

М.А. Флакман, Л.О. Ткачева, Ю.Г. Седёлкина, Ю.В. Лавицкая  
А.Д. Наследов, Е.А. Коротаяевская, Е.Д. Таликина

2022

**Фоносемантика:**  
**Опыт междисциплинарного исследования**

Коллективная  
монография



УДК 81-13  
ББК 81  
Ф 695

**Рецензенты:** Шляхова Светлана Сергеевна – зав. кафедрой «Иностранные языки и связи с общественностью» гуманитарного факультета Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Пермский национальный исследовательский политехнический университет», д. филол. наук, доцент.

Прокофьева Лариса Петровна – доктор филологических наук, доцент, заведующий кафедрой русского и латинского языков ФГБОУ ВО «Саратовский государственный медицинский университет» им. В.И. Разумовского Минздрава России.

**Флакман, Мария Алексеевна**  
**Ткачева, Любовь Олеговна**  
**Седёлкина, Юлия Георгиевна**  
**Лавицкая, Юлия Валерьевна**  
**Наследов, Андрей Дмитриевич**  
**Коротаевская, Елизавета Александровна**  
**Таликина, Елизавета Дмитриевна**

Ф 695 Фоносемантика: Опыт междисциплинарного исследования. Монография – М.: Мир науки, 2022. – Сетевое издание. Режим доступа: <https://izd-mn.com/PDF/69MNNPM22.pdf> – Загл. с экрана.

ISBN 978-5-907603-68-4

Данная работа представляет собой результат многолетних междисциплинарных исследований звукоизобразительности в лучших традициях системного подхода. Подробно освещаются вопросы звукоизобразительности как феномена, ее роли в языке и ее эволюционных аспектов, разбираются различные эмпирические подходы к изучению иконичности, рассматривается лингводидактический потенциал звукоизобразительности. Работа может быть интересна широкому кругу читателей, включая филологов, психологов, педагогов и всех, кто интересуется звукоизобразительностью.

ISBN 978-5-907603-68-4

© Флакман Мария Алексеевна  
© Ткачева Любовь Олеговна  
© Седёлкина Юлия Георгиевна  
© Лавицкая Юлия Валерьевна  
© Наследов Андрей Дмитриевич  
© Коротаевская Елизавета Александровна  
© Таликина Елизавета Дмитриевна  
© ООО Издательство «Мир науки», 2022

## Содержание

Предисловие .....	6
Глава 1. Иконичность в языке. Звукоизобразительность.....	11
1.1 Как изучают звукоизобразительность: постановка проблемы .....	11
1.1.1 К вопросу о терминологии .....	11
1.1.2 История изучения иконичности (звукоизобразительности) в языке.....	13
1.1.3 Фоносемантика как отдельная исследовательская дисциплина .....	15
1.1.4 Направления исследования и круг изучаемых вопросов.....	17
1.2 Иконическое словосоздание. Звукоизобразительность.....	20
1.2.1 Почему звукоизобразительная лексика иконична.....	20
1.2.2 Иконическое словосоздание. До-языковой уровень: когнитивная метафора и метонимия .....	23
1.2.3 Денотат звукоизобразительных слов и мотив номинации .....	28
1.2.4 Тонкая грань между звучанием и значением: понятие фон(ем)отипа .....	31
1.2.5 Отличие звукоизобразительной лексики от конвенциональной (не-звукоизобразительной) .....	35
1.3 Универсальная классификация звукоподражательных слов Воронина-Флакман ...	39
1.3.1 Семантические и фоносемантические классификации звукоподражаний .....	39
1.3.2 Классификация денотатов звукоподражательных слов.....	40
1.3.3 Классы и гиперклассы звукоподражательных слов .....	42
1.3.4 Проблемы применения <i>Универсальной классификации</i> .....	48
1.3.5 Фон(ем)отипы звукоподражательных слов и их звукоизобразительные функции .....	52
1.3.6 Модификация <i>Универсальной классификации</i> : структурные фреймы.....	53
1.4 Классификация звукоимитационных слов С.В. Воронина.....	56
1.4.1 Артикуляторные жесты и кинемы .....	56
1.4.2 Интракинесемизмы.....	56
1.4.3 Экстракинесемизмы .....	66
1.4.4 Фон(ем)отипы мимических слов.....	68
1.5 Фоносемантические маргиналии: (псевдо)морфология звукоизобразительных слов .....	70
1.5.1 Фонестемный звуковой символизм .....	70
1.5.2 Итеративные RL-форманты.....	74
1.5.3 Экспрессивные аффиксы .....	75
1.6 Универсальность звукоизобразительной лексики .....	77
1.6.1 Почему звукоизобразительная лексика не одинакова в разных языках .....	77
1.6.2 Универсальность звукоизобразительной лексики: сходство на основании мотива номинации .....	78
Глава 2. Эволюционные аспекты звукоизобразительности.....	80
2.1 Звукоизобразительная лексика в древних и реконструированных языках .....	80
2.1.1 Особенности изучения ЗИ-лексики древних языков .....	80
2.1.2 Фоносемантика и этимология .....	81
2.1.3 Метод фоносемантического анализа .....	82
2.2 Развитие фонетического облика звукоизобразительной лексики .....	84
2.2.1 Фоносемантическая значимость регулярных фонетических изменений .....	84
2.2.2 Аномальное развитие отдельных звукоизобразительных слов: фоносемантическая инерция, реиконизация, вторичный звуковой символизм .....	85

2.3 Семантическое развитие звукоизобразительной лексики.....	88
2.3.1 Примарные и секундарные метафорические переносы.....	88
2.3.2 Примарные и секундарные метонимические переносы.....	89
2.3.3 Фоносемантическая значимость семантических изменений.....	90
2.4 Деиконизация.....	91
2.4.1 Метод диахронической оценки звукоизобразительного лексикона.....	91
2.4.2 Первая стадия деиконизации (СД-1).....	92
2.4.3 Вторая стадия деиконизации (СД-2).....	93
2.4.4 Третья стадия деиконизации (СД-3).....	94
2.4.5 Четвёртая стадия деиконизации (СД-4).....	94
2.5 Общие тенденции диахронического развития звукоизобразительной лексики.....	95
2.5.1 Деиконизация в языках мира.....	95
2.5.2 Гипотеза звукоизобразительного круговорота, причины деиконизации и появления новой ЗИ-лексики.....	96
2.5.3 Универсалии и тенденции диахронического развития звукоизобразительной лексики.....	97
Глава 3. Экспериментальное изучение звукоизобразительности.....	99
3.1 Введение.....	99
3.2 Интуитивные подходы к экспериментальному изучению звукоизобразительности.....	100
3.2.1 Описательные подходы.....	100
3.2.2 Исследования на основе критериев.....	101
3.3 Функциональный подход к изучению звукоизобразительности.....	103
3.3.1 Метод вынужденного выбора.....	103
3.3.2 Субъективное шкалирование и дифференцирование иконичности.....	106
3.3.3 Исследование иконичности в продуктивных видах речи.....	110
3.4 Исследование иконичности, основанное на данных (data-driven measures of iconicity).....	111
3.4.1 Межъязыковые звуко-смысловые связи.....	111
3.4.2 От подобия к иконичности.....	111
3.5 Выводы по главе 3.....	113
Глава 4. Лингводидактический потенциал звукоизобразительной лексики.....	114
4.1 Роль звукоизобразительности в усвоении родного языка.....	114
4.2 Роль звукоизобразительности в усвоении иностранного языка.....	117
4.3 Выводы по главе 4.....	121
Глава 5. Нейрофизиологический субстрат звукоизобразительности.....	122
5.1 Изучение языка методами нейрофизиологии.....	122
5.2 Звукоизобразительность и кросс-модальность.....	124
5.2.1 Кросс-модальность.....	124
5.2.2 Механизм статистического совпадения.....	125
5.2.3 Механизм общих свойств.....	126
5.2.4 Коннотативные ассоциации.....	127
5.2.5 Транзитивность.....	128
5.2.6 Механизм нейронных факторов.....	128
5.2.7 Механизм общевидовых, генетически детерминированных ассоциаций.....	130
5.2.8 Механизм языковых паттернов.....	130

---

5.3 Звукоизобразительность и синестезия .....	132
5.4 Нейроисследования звукоизобразительности в парадигме изучения развития речи/освоения языка .....	135
5.5 Нейронные корреляты и индивидуальные различия в восприятии иконичности ...	138
5.6 Краткие итоги пятой главы .....	140
Глава 6. Психофизиологические индикаторы восприятия звукоизобразительных слов родного и иностранного языка .....	141
6.1 Пилотное исследование визуального восприятия звукоизобразительной лексики .....	141
6.1.1 Пилотное исследование-1: психосемантическое изучение восприятия звукоизобразительных слов английского языка.....	141
6.1.2 Пилотное исследование-2: исследование визуального восприятия звукоизобразительной лексики русского языка.....	145
6.2 Психосемантическое исследование русской и английской звукоизобразительной лексики на носителях этих языков с учетом стадии деиконизации .....	150
6.2.1 Введение .....	150
6.2.2 Отбор и валидизация лексических стимулов.....	151
6.2.3 Проведение психосемантического эксперимента на носителях русского языка (родной язык) .....	158
6.2.4 Проведение психосемантического эксперимента на носителях русского языка (иностранного языка).....	165
6.2.5 Проведение психосемантического эксперимента на носителях английского языка .....	169
6.2.6 Обобщающие результаты и выводы психосемантического исследования русской и английской звукоизобразительности на носителях этих языков с учетом стадии деиконизации звукоизобразительных слов .....	173
6.3 Нейролингвистическое исследование визуального и аудиального восприятия русских звукоизобразительных слов носителями языка.....	177
6.3.1 Введение .....	177
6.3.2 Отбор и валидизация визуального стимульного материала для эксперимента.....	178
6.3.3 Процедура и результаты ЭЭГ исследования .....	179
6.3.4 Выводы .....	183
6.4 Обобщающие выводы по 6 главе.....	184
Заключение .....	185
Список сокращений и условных обозначений.....	188
Список литературы .....	190
Приложение .....	221

## Предисловие

Данная работа представляет собой результат многолетних междисциплинарных исследований звукоизобразительности, проведенных нашим научным коллективом. Для удобства читателей и легкости навигации в книге мы сразу обозначим структуру работы. Первая и вторая главы были написаны М.А. Флакман и посвящены подробному описательному анализу звукоизобразительности как феномена, ее роли в языке и ее эволюционным аспектам. Третья глава, написанная Ю.Г. Седёлкиной, посвящена экспериментальному изучению звукоизобразительности. Ю.В. Лавицкой принадлежит четвертая глава, описывающая лингводидактический потенциал звукоизобразительности, а в приложении можно найти практические рекомендации и упражнения по этой теме. Пятая глава, написанная Л.О. Ткачевой, посвящена описанию нейрофизиологического субстрата звукоизобразительности. И, наконец, заключительная шестая глава содержит подробное описание всех этапов исследования, и авторство принадлежит всем участникам нашего коллектива.

Звукоизобразительность принято считать частным случаем проявления иконичности в языке (Воронин, 2006). Иконичность, в свою очередь, это в самом широком смысле отношение *подобия*. Иконичными в языке могут быть как порядок слов в предложении (отражающий реальную последовательность действий – *Veni. Vidi, Vici.* «Пришёл. Увидел. Победил»), так и языковая метафора в целом («словая лапа», «носик чайника» и т.п.). Иконичность, таким образом, означает сходство языковой формы (как в вербальном, так и невербальном языке) и значения (Perniss & Vigliocco, 2014).

Под термином «звукоизобразительность» (далее ЗИ) принято считать проявление иконичности на уровне *словосоздания* (Воронин, 2006). Подавляющее большинство слов любого языка не-звукоизобразительно, то есть связь между формой и значением устанавливается «по конвенции» (Соссюр, 1916). Поэтому одно и то же понятие может обозначаться совершенно разными словами в разных языках (ср. рус. *ручка*, нем. *Kugelschreiber*, англ. *pen*, исп. *bolígrafo* и т.д.), и иностранную лексику необходимо заучивать. ЗИ-слова, хоть и отличаются друг от друга, но всё же имеют определённое сходство между собой (ср. рус. *мяу*, англ. *meow*, вьетн. *meo*, кит. (мандарин) *mīāo* (喵) и др.). Сходство подобного рода слов объясняется наличием у них *иконической* связи между формой и значением. Они *изображают* то, что они обозначают (как правило, значением ЗИ-слов является звук, но не только (см. главу 1)).

Исследования показывают (Voeltz et al., 2001; Hinton et al., 1994), что ЗИ-лексика присутствует во всех (изученных) языках мира, а также в древних (Flaksman, 2017b) и реконструированных языках (Flaksman, 2016; Kozlova, 2013). То есть, наличие ЗИ-лексики является языковой *универсалией*. Индоевропейские языки (предмет исследования настоящей книги), однако, менее насыщены ЗИ-лексикой, чем, например, языки Субсахарской Африки (Childs, 1994; Haupt & Alant, 2002), языки коренных народов Австралии (Alpher, 2001; Schultze-Berndt, 2001), Южной Америки (Nuckolls, 2019), финно-угорские языки (Mikone, 2001; Иванов 2022), языки Юго-Восточной Азии, а также корейский или японский (Watson, 2001; Kambara & Umemura, 2021) (см. главу 1).

История изучения ЗИ-лексики имеет сложный путь (подробный обзор см. главу 1). Вопрос связи звука и значения волновал ещё философов Античности (Якушин, 1984). В эпоху Просвещения о возможности иконических отношений между звуком и смыслом

рассуждали такие лингвисты и философы, как И.Г. Гердер, Ж.-Ж. Руссо, В. фон Гумбольдт и другие (Руссо, 1961; Гумбольдт, 1984; Гердер, 2007). Однако по-настоящему изучение ЗИ-лексики началось только на рубеже 19 и 20 веков с появлением лингвистики как самостоятельной научной дисциплины со строгой верифицируемой методологической основой. Лингвистическое описание ранее не изучавшихся языков послужило базой для накопления фактического материала большого объема и явилось толчком к появлению первых фундаментальных теоретических трудов по этой теме (Grammont, 1965; Ашмарин, 1925; Газов-Гинзберг, 1965). ЗИ-лексики не являлась предметом отдельной исследовательской дисциплины, а изучалась в рамках лексикологии (раздела лингвистики, изучающего лексику, слова). И лишь во второй половине 20 века стала понятна необходимость изучения ЗИ-лексики методами смежных (лингвистических и нелингвистических) дисциплин. Такой интегративной дисциплиной стала *фоносемантика*.

Детальную разработку, а именно, конкретизацию объекта, предмета и методологии, постановку цели и задач исследования, она получила в работах С.В. Воронина (Воронин, 1980; Воронин, 1982; Воронин, 1990, Воронин 2006 [1982]).

Фоносемантика изучает проявление иконичности в языке и берет за основу принцип произвольности (иконичности) языкового знака. Объектом исследования фоносемантики является *звукоизобразительная система языка* (ЗИС), т.е. совокупность всех ЗИ-слов языка, их элементов и отношений между ними. Фоносемантика использует методы этимологии, лингвистической типологии, психолингвистики, а также методы физики (акустики), биологии (нейробиологии) и когнитивных наук.

Параллельно изучалась роль иконичности в происхождении и эволюции языка. Однако стоит подчеркнуть, что исторически, в связи с доминированием принципа произвольности (свойства языкового знака отличаются от свойств обозначаемой им реалии) (Whitney, 1867; Hockett, 1963; Levelt et. al., 1999; Соссюр, 1977; Локк, 1985), иконичность долгое время считалась второстепенной в понимании развития и эволюции языка. Всплеск интереса к иконичности в этой связи произошёл лишь в начале 21 века и продолжается по настоящее время. Как предполагается, он обусловлен сочетанием следующих факторов: 1) когнитивные науки расширили границы исследования синестезии и кроссмодальности (Ramachandran & Hubbard, 2001; Spence, 2011); 2) в психологии начинают изучать воплощенное познание (Clark, 2016; Zlatev, 2007); 3) в лингвистике растет внимание к лексической иконичности (продолжается не только изучение ЗИ-лексики и, в частности, идеофонов, ярких ЗИ-слов, встречающихся во многих вербальных языках мира, но и изучение иконических жестов в жестовых языках (Svantesson, 2017; Vigliocco & Kita, 2006)).

В настоящее время наиболее популярен подход, согласно которому произвольность (конвенциональность) в языке *дополняется* иконичностью, а также систематичностью (наличием статистических закономерностей в формах и употреблении слов) (Dingemanse et al., 2015; Nielsen & Dingemanse, 2020). Таким образом, в настоящее время признается, что произвольность, иконичность и систематичность – три сосуществующих основы человеческого языка. Также на сегодняшний день известно, что иконичность тесно связана с когнитивными процессами переработки речи и освоения языка (Perniss, 2010).

Однако, несмотря на возросший интерес к проблеме иконичности в последние десятилетия и появление большого количества исследований звукоизобразительной лексики, механизмы, стоящие за восприятием ЗИ-слов не раскрыты до конца. В этой связи, целью данной работы является изложение и подробное обсуждение результатов многолетнего исследования иконичности коллективом авторов данной монографии, проведенного в

традициях междисциплинарного подхода с применением лингвистических, психосемантических и нейролингвистических методов (глава 6). Для представления теоретической базы исследования выполнена систематизация, обобщение и концептуализация всего того, что было сделано другими авторами в рамках изучения этого феномена (главы 1-5).

### *История проекта*

Изучение иконических слов в рамках данного проекта началось в 2016 году. Идея зародилась в беседах с коллегами и друзьями-филологами. В первых дискуссиях обсуждались особенности ЗИ-слов и их особое место в системе языка. Исходные предположения высказывались о том, что иконичность может способствовать более быстрому восприятию ЗИ-слов в сравнении с не-иконическими словами благодаря связи между звучанием и значением. Для осмысления таких слов, вероятно, требуется меньше когнитивных ресурсов за счет органичности и естественности связи между их звучанием и значением. И действительно, эти гипотезы уже были подтверждены на примере аудиального восприятия ЗИ-слов английского языка во многих исследованиях (см. главу 3). Однако работы по изучению *визуального* восприятия иконических слов оказались очень редки, что свидетельствовало о пробеле в исследовательском поле и, тем самым, привело к созданию данного экспериментального проекта.

Первое, пилотное исследование было посвящено психосемантическому изучению восприятия ЗИ-слов английского языка. В исследовании с помощью классического метода «Лексическое решение» приняло участие 90 русскоязычных испытуемых, распределенных на 3 группы по уровню владения английским языком. Обнаружилось, что вопреки ожиданиям, ЗИ-слова опознаются *медленнее* и менее точно по сравнению с не-ЗИ-словами, независимо от уровня языковой компетенции испытуемых (Ткачева и др., 2017; Павловская и др., 2018). Возник вопрос – почему? Одно из альтернативных объяснений того времени было следующим: возможно, ЗИ-слова английского языка сложны для восприятия русскоязычными испытуемыми, даже несмотря на относительно высокий уровень владения этим языком. Подробнее это исследование описывается в разделе 6.2.

С целью проверки выдвинутого предположения было проведено очередное психосемантическое исследование с использованием метода Лексического решения уже на ЗИ-словах русского языка и, соответственно, носителях русского языка, в котором приняло участие 58 испытуемых 3-х возрастных групп. Предполагалось, что степень семантического опыта может влиять на успешность опознания ЗИ-слов. Оказалось, что и в этом случае, ЗИ-слова опознавались медленнее и с большим количеством ошибок, чем не-ЗИ-слова (Ткачева, Седёлкина & Наследов, 2018). Таким образом, обнаружилось, что ни фактор возраста испытуемых, ни фактор уровня владения языком (для англоязычных ЗИ-слов) не играли решающей роли, и тенденция к более медленному и менее точному визуальному опознанию ЗИ-слов сохранялась.

Этот феномен, по всей видимости, мог объясняться тем, что визуальное восприятие ЗИ-слов требует *больше когнитивных ресурсов*, поскольку такие слова несут в себе два типа посланий – как семантическое, так и образное. Вероятно, эти две системы информационной обработки интерферируют друг с другом. Кроме того, возможно, наблюдаемый эффект задержки в когнитивной обработке визуально предъявляемых ЗИ-слов приводит к активации системы *кросс-модального взаимодействия* (Tkacheva, Sedelkina & Nasledov, 2019), о чем подробнее рассказывается в разделе 6.3.

Серия проведённых экспериментов имела продолжение в связи с тем, что ЗИ – это не простое явление и не отдельный феномен, а предполагаемый этап эволюции языка (см.

Флакман, 2015). При этом ЗИ-слова различаются между собой по степени выраженности иконичности, поскольку в процессе эволюции языка как системы происходит утрата иконичности в связи с системными семантическими и фонетическими изменениями. Поэтому в 2019 году, проект изучения ЗИ-лексики корректируется с учетом стадий деиконизации (см. главу 2).

Первое исследование было посвящено изучению визуального восприятия ЗИ-слов русского и английского языков русскоязычными испытуемыми с высоким уровнем англоязычной компетенции. Этому исследованию предшествует этап тщательного отбора и валидации семантических стимулов, реализованный командой лингвистов во главе с Марией Флакман, о чем подробнее говорится в разделе 6.4.1 (см. также Флакман и др., 2020).

При исследовании визуально предъявляемых ЗИ-слов русского и английского языков разной степени иконичности, обнаружилось, что для обоих языков самые явные ЗИ-слова опознавались *медленнее* всего и с наибольшим количеством ошибок (Ткачева и др., 2021; Флакман, Седёлкина & Коротаевская, 2021). Таким образом фактически была выявлена та же тенденция, что и в первоначальной серии экспериментов, но уже с учетом степени иконичности. С результатами этого этапа исследования можно ознакомиться в разделе 6.4.2.

Далее возник следующий вопрос: а будут ли выявлены те же паттерны визуального опознания в показателях точности, скорости и ошибок опознания у носителей английского языка, если использовать тот же стимульный материал? Учитывая универсальный характер иконичности, можно было бы предположить, что носители разных языков демонстрируют восприимчивость к различным степеням иконичности в своем родном языке. Чтобы ответить на этот вопрос был проведен психосемантический эксперимент с использованием тех же англоязычных лексических стимулов, в котором приняли участие 50 носителей английского языка. Оказалось, что носители русского и английского языков обладают *различной* чувствительностью к визуально предъявляемым звукоизобразительным словам; что скорость и точность их опознания носителями языка специфичны для каждого языка; и что нет типичных внутриязыковых паттернов восприятия визуально предъявляемых ЗИ-слов, связанных со степенью деиконизации (Tkacheva et al., 2021; Lavitskaya et al., 2022). Этот этап исследования описан в разделе 6.4.3.

Стало очевидно, что для того чтобы достичь понимания когнитивных механизмов, стоящих за восприятием ЗИ-слов, необходимо провести ЭЭГ исследование. Оно позволит выявить нейронные корреляты визуального и аудиального восприятия иконичности. Руководствуясь предыдущими результатами, стало понятно, что нет смысла включать англоязычные звукоизобразительные слова в ЭЭГ эксперимент, проводимый с русскоязычными испытуемыми. Поэтому было принято решение сфокусироваться на изучении русскоязычной иконичности. Далее встала задача отбора семантических и визуальных стимулов для ЭЭГ эксперимента (подробно описаны в разделах 6.5.1 и 6.5.2.). ЭЭГ исследование было проведено с регистрацией зрительных и слуховых вызванных потенциалов в ответ на визуальное и аудиальное предъявление отобранных лексических стимулов (процедура подробно описана в разделе 6.5.3).

Обнаружилось, что значимых отличий в визуальных вызванных потенциалах не было. Это значит, что мозг реагировал примерно одинаково на все визуальные лексические стимулы – будь то явно иконическое слово, слово, утратившее иконичность или вовсе не-звукоизобразительное. Однако были выявлены значимые отличия при восприятии слов *на слух* в аудиальных вызванных потенциалах мозга. Полученные результаты, предположительно, свидетельствуют о специфическом отклике мозга, связанном с направленным вниманием в

---

процессе когнитивной задачи принятия решения относительно явных ЗИ-стимулов, предъявляемых аудиально, что может отражать более высокий уровень *когнитивной сложности опознания* этого типа стимулов. Подробное описание результатов ЭЭГ исследования представлено в разделе 6.5.4

Мы надеемся, что данная монография будет интересна широкому кругу читателей, интересующихся звукоизобразительностью, и станет незаменимым источником информации для исследователей этого феномена, независимо от методологии научного познания и области их научного интереса (от лингвистики и психологии до нейронаук).

Работа выполнена при поддержке гранта «*Психофизиологические индикаторы восприятия звукоизобразительных слов родного и иностранного языка*» (РФФИ, проект No 20-013-00575 А)

## Глава 1. Иконичность в языке. Звукоизобразительность

### 1.1 Как изучают звукоизобразительность: постановка проблемы

#### 1.1.1 К вопросу о терминологии

#### 1.1.2 История изучения иконичности (звукоизобразительности) в языке

#### 1.1.3 Фоносемантика как отдельная исследовательская дисциплина

#### 1.1.4 Направления исследования и круг изучаемых вопросов

Настоящая книга посвящена изучению *звукоизобразительности* (шире – *иконичности*) в языке методами смежных и взаимосвязанных дисциплин: лингвистики (лексикологии, этимологии, лингвистической типологии, психолингвистики), психологии и нейрофизиологии. Отдельную ветвь междисциплинарных исследований, занимающихся проблемами звукоизобразительной (звукоподражательной) лексики (и частично пересекающейся с перечисленными дисциплинами), принято называть *фоносемантикой* (Воронин, 2006) или *iconicity studies* (Fisher et al., 2000).

В данном разделе определяется объект и предмет исследования фоносемантики, а также приводится краткий обзор подходов к изучению ЗИ-лексики и перечень научных школ и направлений, внёсших свой вклад в развитие фоносемантической теории.

#### 1.1.1 К вопросу о терминологии

Поскольку фоносемантика (*iconicity studies*) является относительно новым направлением исследований (о её появлении можно говорить только с конца 20 века – см. 1.1.2), её терминология находится на стадии разработки. В литературе разных периодов и в работах разных авторов объект исследования – ЗИ-лексика – получает ряд (отчасти взаимозаменяемых) названий: звукоподражательные слова, звукоподражания, ономатопоэтические слова, мимическая лексика, экспрессивная лексика, идеофоны, подражательные слова, экспрессивная лексика, иконическая лексика, иконизмы и др.

Ниже приводится краткий перечень терминов, используемых в современной литературе по звукоизобразительности / фоносемантике, с необходимыми пояснениями.

**Иконичность** (*iconicity*) – это (в широком смысле) отношение подобия. Термин «(знак)-икон» был введён американским философом Чарльзом Сандерсом Пирсом (2000) в рамках общей теории знаков (подробно см. 1.2.1). Иконичность в языке проявляется на разных уровнях: на уровне словосоздания она присутствует у звукоподражательных слов – *плюх*, *мяу*, *кукареку* (их форма подобна звучаниям, которые они обозначают); на уровне морфологии иконичность обнаруживается, например, в редупликации – *ку-ку*, *тук-тук* (повторяющийся звук передаётся повтором основы слова); на уровне синтаксиса – передачей последовательности реальных действий порядком слов (*Veni, vidi, vici* «Пришёл, увидел, победил»).

**Метафора** – когнитивный перенос, основанный на подобии, по своей сути также является иконическим (например, *мышь* «животное» → *мышь* «компьютерное устройство»).

**Звукоизобразительность** – этим термином обозначают (Воронин, 2006; Давыдова, 2022; Флакман, 2015) либо проявление иконичности на уровне словосоздания (*coinage*) – это создание таких слов, как *ку-ку*, *шипеть*, *гудеть*, либо шире – любые устойчивые смысло-звуковые ассоциации, в том числе, на уровне текста (особенно в поэзии) (Журавлёв, 1991). В

настоящем исследовании термин «звукоизобразительность» употребляется в первом, узком, значении.

**Звукоизобразительное слово** (*imitative word*) – это слово, созданное иконическим способом словосоздания. Вслед за Ворониным (2006), мы используем данный термин как общий для звукоподражательных (*ку-ку, гав-гав*) и мимических / звукосимволических (*кхе-кхе, чмок*) слов (см. 1.3. и 1.4). В работах отдельных авторов этот термин может быть полным синонимом «звукоподражательному / ономатопоэтическому слову» в широком толковании (Anderson, 1998).

**Звукоподражательное слово** (*onomatopoeic word*) – это ЗИ слово, образованное путём акустической имитации (имитация звука звуком), например, *тук-тук, кукареку* (Воронин, 2006). Звукоподражания необходимо отличать от мимических / звукосимволических слов и идеофонов, обозначающих ощущения других сенсорных модальностей (см. 1.4). В ряде работ то же, что и «звукосимволическое слово» (Шляхова, 2004).

**Ономатоп** – то же, что «звукоподражательное слово» в узком значении (особенно в работах С. В. Воронина (1998; 2006)).

**Звуковой символизм** (*sound symbolism*) – (1) то же, что «звукоизобразительность» (Hinton et al., 1994); (2) подвид иконичности, способ имитации, не основанный на акустическом сходстве (Воронин, 2006); (3) связь между звуковым образом слова и значением (образными представлениями, цветами, эмоциями и ощущениями) (Журавлёв, 1991; Прокофьева, 2007) – например, ассоциация /i/ с малым размером предметов, а /a/ – с большими, а также /i/ со светлыми тонами, а /o/ – с тёмными. «Звуковым символизмом» также обозначают средства фоностилистики (аллитерацию, звуковые повторы и т.п.) (Павловская, 2001). В настоящей работе термин употребляется во втором из трёх перечисленных значений.

**Звукосимволическое слово** (*sound symbolic word*) – звукоизобразительное слово, образованное путём артикуляторной имитации, например, *кхе-кхе, тьфу, апчи* (Воронин, 2006) (в отличие от звукоподражательных слов / ономатопов). В настоящей работе также используется термин «**мимическое слово**» (*mimetic word*) – (см. 1.4).

**Фонестема** – фонемный кластер, устойчиво ассоциирующийся с рядом семантически близких значений (англ. фонестема *gl-*, ассоциирующаяся со значением «яркое, блестящее, гладкое, отражающее свет», напр., *glimmer, glitter, glisten*). Фонестемы встречаются не во всех языках и считаются проявлением конвенционального звукового символизма (Hinton et al., 1994).

**Идеофон** (*ideophone*) – этот термин в ряде языков (японский, хауса, бини, шона) используют для обозначения ЗИ слов как *отдельной части речи*. Идеофоны отличаются нарушением фонотактических норм языка, отсутствием морфологической и синтаксической интеграции, аномальностью интонационного контура (Hinton et al., 1994; Voeltz et al., 2001; Nuckolls, 2016) – (см. 1.2.5). Термином «идеофон» в ряде работ обозначают ЗИ-междометия в таких языках, как финский (Austerlitz, 1994), марийский (Иванов, 2022) и даже английский (Smithers, 1954).

**Экспрессивное слово** (*expressive word, echoic word, sound-imitative word*) – данные термины используются как синонимы к термину «ЗИ-слово».

Настоящая книга посвящена изучению ЗИ-лексики (звукоподражательной и звукосимволической / мимической) – см. 1.2.

### 1.1.2 История изучения иконичности (звукоизобразительности) в языке

Изучение ЗИ-лексики можно разделить на несколько этапов: (1) этап накопления фактического материала, (2) этап изучения ЗИ-лексики методами лингвистики (позже психолингвистики) и (3) этап синтеза накопленных знаний, т.е. становление фоносемантики (*iconicity studies*) в качестве отдельной исследовательской дисциплины.

#### **Ранние работы по теории звукоизобразительности**

До середины 19 века, то есть до становления лингвистики как науки и разработки научных методов языкознания, проблема изучения ЗИ-лексики была тесно связана с дискуссией о происхождении и природе языка.

Стоит подчеркнуть, что в самых ранних работах слово (*имя*) не отделялось от обозначаемой им *вещи*, то есть речь шла о связи «звука и значения», то есть, основной их проблематикой были не особенности ЗИ слов, а сущность языка как такового. Первой известной работой, написанной в данном ключе, является диалог Платона «Кратил», где приводится спор сторонников теории *тесей* (которые отстаивали происхождение слов «по установлению») и теории *фюсей* (происхождение слов «по природе»). Эти идеи были переосмыслены в Новое время, когда изучение ЗИ возобновилось в рамках развития идей эмпиристов (Готфрид фон Лейбниц), и рационалистов (Джон Локк). Первые стояли на позициях натурализма («отприродности»), вторые – конвенционализма (создания «по установлению») (подробный обзор этих теорий – см. Михалёв, 2012).

Следующим этапом развития представлений о ЗИ стало её рассмотрение в рамках проблематики *глоттогенеза* (происхождения языка). В эпоху Просвещения появляются многочисленные теории ЗИ происхождения языка на основе имитации природных звуков, произвольных жестов, естественных криков или междометий, а также трудовых возгласов (см. работы Ж.Ж. Руссо, Э. Кондильяка, Д. Дидро, и др. по Михалёв, 2012). Поскольку в 18 веке ещё не существовало лингвистики как науки, предложенные теории носили умозрительный характер в отсутствие строгой научной методологии.

В 19 веке исследователи впервые обратили внимание на, собственно, ЗИ-лексику современных им языков. Э.Б. Тайлор (Tylor, 1871: 200), провёл классификацию ЗИ слов в двадцати трёх неевропейских языках и установил факт сходства их строения, что свидетельствовало о том, что их независимое появление в разных языках определяют универсальные закономерности человеческой психики.

После публикации работ Ч. Дарвина вопрос происхождения языка рассматривался в рамках теории эволюции. ЗИ-лексики, с одной стороны, рассматривалась как «примитивная», с другой стороны – как «архаичная». Так, в работах В. Вундта (1873) (Вундт, 2001), приводились аргументы в пользу жестового, изобразительного (иконического) происхождения языка в ходе эволюции человека (см. Воронин, 1991). Г. Пауль (2014) в конце 19в посвящает звукоподражательной лексике немецкого языка главу своей книги «Принципы истории языка».

В начале 20 века публикуется две важные работы – статья “*Symbolic value of the vowel i*” О. Есперсена (Jespersen, 1933), посвященная роли звукового символизма в языке и монография Л. Блумфилда «Язык» (Bloomfield, 1909), где исследуются вопросы экспрессивного аблаута (см. 1.2.5). Однако именно в это время Ф. де Соссюр (1916 [2006]) создал новое направление в лингвистике – *структурализм*, постулирующий принципиальную произвольность языкового знака (подробно см. 1.2.4). Поэтому изучение ЗИ-лексики перешло в плоскость изучения языковых «маргиналий».

Однако в середине и второй половине 20 века, несмотря на маргинализацию ЗИ-лексики, исследования по ЗИ становятся более многочисленными и одновременно разделяются на два магистральных направления – (1) исследования ЗИ-лексики как таковой и (2) исследования иконичности в языке (звукового символизма) методами психолингвистики.

### **Исследования звукоизобразительной лексики**

Мощным толчком к изучению ЗИ-лексики стало проведённое в начале 20 века детальное лингвистическое описание множества языков Африки, Австралии, Южной и Северной Америк.

В 1935 году Ч. Доук (Doke, 1935) для описания группы слов языка банту с особой фонетикой и фонотактикой ввёл термин «**идеофон**» (см. 1.2.1) (см. также Westermann, 1927). Далее идеофоны исследовались в языках йоруба (Courtenay, 1976; Awoyale, 1988), киси (Childs, 1988), шона (Fortune, 1962), банту (Samarin, 1971), нембе (Maduka, 1992), игбо (Maduka, 1983), бини (Wescott, 1973), зулу (Казакевич, 1975), хауса (Журковский, 1969) и других (см. Voeltz et al., 2001).

Тогда же в научный оборот был введён термин «**фонестема**» (Firth, 1935) и описан феномен фонестемного звукового символизма (например, фонестема *fl*- английского языка в словах *flutter, flare, fly, fleet*). Почти одновременно с Дж. Фёртом к идее фонестемного звуко-символизма приходит Л. Блумфилд в своей монографии «Язык» (Bloomfield, 1933). Изучением фонестемной лексики в дальнейшем занимались на протяжении всего 20 века (Householder, 1946; Nida, 1951; Bloomfield, 1953; Whorf, 1956; Marchand, 1959; McCune, 1985; Blust, 1988; Abelin, 1999).

ЗИ-лексика (в основном, звукоподражательная) была обнаружена и подробно изучалась в следующих языках: *русском* (Шляхова, 2003), *немецком* (Набок, 2009), *осетинском* (Койбаева, 1987), *грузинском* (Канкия, 1988), *японском* (Поливанов, 1968; Akita, 2009; Akutsu, 2005; Hamano, 1998), *африканских языках* в целом (Журинский, 1972; Childs, 1974, 2001). Также звукоподражания изучались на материале *чувашского* (Ашмарин, 1925), *турецкого* (Marchand, 1952), *казахского* (Исхаков, 1951), *греческого* (Joseph, 1994), *нанайского* (Киле, 1973), *осетинского* (Абаев, 1956), *чешского* (Tarte, 1974) и др. языков.

ЗИ-лексика *английского* языка также изучалась рядом исследователей – см. Householder (1946), Marchand (1966), Prtridge (1949), Bolinger (1960), Воронин (1969, 1998, 2006), Ермакова (1993), Лихоманова (1986), Петухова (2001), Флакман (2015).

Список работ, посвящённых ЗИ-лексике современных языков несложно продолжить, однако число слов с иконической связью между формой и значением в разных языках отличается. Так, она составляет существенный пласт в лексиконе японского и корейского языков (Hamano, 1998), но представлена относительно небольшим числом звукоподражательных междометий и образованных от них знаменательных слов в русском или исландском (Флакман, 2015).

Однако несмотря на многообразие ЗИ-лексики и её разную представленность в разных языках, факт её *наличия* можно считать языковой универсалией (Воронин, 2006). На настоящий момент не существует свидетельств о существовании языков, в которых она бы полностью отсутствовала.

### **Этап синтеза накопленных знаний**

Во второй половине и конце 20 века был предпринят ряд попыток синтезировать научные знания о проявлении иконичности в языке. В 1980 году выходит сборник статей Р. Вескотта (Wescott, 1980) *Sound and Sense*, подытоживающий исследования автора в области ЗИ. В 1982 году выходит монография С.В. Воронина (1982 (2006)) «Основы фоносемантики».

В 1998 году публикуется труд Э. Андерсона *Grammar of iconicity* (Anderson, 1998). В 1994 году выходит в свет сборник *Sound Symbolism* (Hinton et al., 1994), а в 2001 году – сборник трудов по проблемам изучения ЗИ-лексики *Ideophones* (Voeltz et al., 2001). Начиная с 1999 года выходит серия книг *Iconicity in language and literature* (Fisher, 2000).

Все перечисленные выше работы объединяет то, что их авторы подходят к изучению иконичности в языке *системно*: звуковой символизм и звукоподражание рассматриваются как проявления иконичности в языке, предлагаются классификации ЗИ-лексики, определяется её роль в процессе эволюции языка, предпринимаются усилия по типологическому сравнению ЗИ-лексики неродственных языков, попытки изучения ЗИ-лексики в рамках тех языковых систем, к которым они принадлежат.

Также следует отметить, что методы, ранее использовавшиеся *только* для изучения звукового символизма (психолингвистический эксперимент), начинают применяться для изучения ЗИ-лексики как таковой (в сочетании с традиционными методами лингвистики (сравнительно-исторический метод, описательный метод, метод типологического сопоставления, этимологический анализ, и др.).

Помимо синтеза накопленных знаний, ещё одной особенностью современного этапа изучения ЗИ является выход на *междисциплинарный уровень* (изучение звукоизобразительной лексики методами физики (акустики), биологии, нейрологии, психологии).

### 1.1.3 Фоносемантика как отдельная исследовательская дисциплина

В настоящей книге мы будем пользоваться терминологией и классификацией ЗИ-лексики, разработанной С.В. Ворониным (2006). Он впервые предложил рассматривать фоносемантику в качестве отдельной лингвистической дисциплины со своим объектом исследования и своей научной методологией. По его словам (Воронин 2006: 21), фоносемантика «рождается и утверждает себя на стыке фонетики (по плану выражения), семантики (по плану содержания), лексикологии (по совокупности этих планов) и психологии (теория восприятия)».

Центральным понятием фоносемантики является понятие *звукоизобразительной системы языка* (Воронин, 2006: 22). Соответственно, *целью* новой исследовательской дисциплины является её всестороннее изучение на эмпирическом и теоретическом уровнях, а также изучение ЗИ как явления (там же). Под «звукоизобразительностью» С.В. Воронин понимает «необходимую, существенную, повторяющуюся и относительно устойчивую фонетически не-произвольную (примарно) мотивированную связь между фонемами слова и полагаемыми в основу наименования признаками объекта-денотата» (там же).

*Звукоизобразительная система языка* (далее ЗИС), согласно Воронину (2006: 22), представляет собой совокупность всех слов языка, ЗИ (иконических – М.Ф.) по происхождению. Основным элементом ЗИС Воронин видит ЗИ-слово (Воронин, 2006: 176). Однако помимо ЗИ-слова, в ЗИС включены элементы других уровней языка: дифференциальные признаки фонем и их комбинации, фонемы, аллофоны, фонестемы, морфемы, слова, высказывания, а также тексты (там же: 176-177). Все перечисленные элементы ЗИС состоят в отношениях упорядоченности друг с другом, а также с внешней средой (Воронин, 2006: 37-38).

Фоносемантика занимается изучением связи звука и значения в слове в *пантопохронии*. Под термином «пантопохрония» Воронин (2006) понимает совокупность двух подходов (пространственных и временных) к рассмотрению языковых явлений вообще,

и явлений ЗИ в частности, что подразумевает рассмотрение ЗИ-слов с учётом диалектных и стилистических подвариантов языка, данных фоносемантической типологии и диахронии (т.е., в исторической перспективе).

Главной теоретической основой фоносемантики является представление о том, что языковой знак является *примарно мотивированным*, и имеет дуальный (произвольный и непроизвольный) характер: «в языке действует два кода – естественный и конвенциональный, речь идёт не об альтернативе произвольности или непроизвольности, а о доминировании одного фактора над другим» (Воронин, 2006: 30).

Основными *задачами* фоносемантики, таким образом, являются:

1. изучение ЗИС в целом и её особенностей;
2. установление критериев выделения ЗИ-слова;
3. создание фоносемантической типологии и универсальной классификации ЗИ-лексики (звукоподражательной и звукосимволической) языков мира;
4. изучение ЗИ функций фонем звукоподражательных слов;
5. изучение роли ЗИ в происхождении языка;
6. изучение онто- и филогенетической эволюции языка;
7. изучение ЗИ в тексте;
8. изучение ЗИ в переводе;
9. выделение фоносемантических универсалий и регулярностей.

Из перечисленных выше, ведущим направлением фоносемантики стало типологическое изучение ЗИ-лексики и создание так называемой *звукоизобразительной таксономии*.

Воронин (1969; 2006: 44) разработал основы *классификации* звукоподражательных слов (ономатопов). В основу классификации легли *объективно* существующие акустические параметры природных звуков и соответствующие им акустические параметры имитирующих их ономатопов (например, передача высокочастотных природных звучаний гласными высокой частоты, передача акустических «ударов» смычными согласными, имеющими наименьшую сонорность и длительность звучания).

Классификация ономатопов, разработанная С.В. Ворониным (2006) прошла апробацию на материале различных неродственных и географически удалённых друг от друга языков: индонезийского (Братусь, 1976), башкирского (Лапкина, 1979), лезгинского (Мазанаев, 1985), осетинского (Койбаева, 1987), эстонского (Вельди, 1988), грузинского (Канкия, 1988), русского (Шляхова, 1991). Подробно классификация звукоподражательных слов рассмотрена в 1.3.

Одним из основных достижений фоносемантики является разработка *метода фоносемантического анализа* (далее ФСА) – см. 2.1.3. Метод позволяет подтвердить или опровергнуть ЗИ-происхождение слова на основании объективных критериев. Он представляет собой многоступенчатый анализ потенциально ЗИ-слова с точки зрения ряда параметров: семантики, этимологии, отличительных черт ЗИ-лексики, экстралингвистики. Анализ включает в себя шесть операций – исследование семантики, этимологии, таксономии слова и его типологическое сопоставление с ЗИ-лексикой неродственных языков. Таким образом, метод фоносемантического анализа, опробованный на материале ряда языков (Воронин, 2006; Воронин, Братусь 1976; Климова, 1986; Вельди, 1988; Канкия, 1988, Камбаров, 1990; Мазанаев, 1985; Краснова, 2018), представляет собой расширенный вариант этимологического анализа с включением данных типологии и учётом основных характеристик ЗИ-слов (подробно о методе – см. 2.1.3).

Таким образом, фоносемантика является интегративной дисциплиной, изучающей ЗИ (иконичность) в языке лингвистическими и нелингвистическими методами.

### 1.1.4 Направления исследования и круг изучаемых вопросов

Фоносемантика (*iconicity studies*) занимается рядом взаимосвязанных вопросов. В настоящем разделе мы кратко перечислим основные направления современных исследований в этой области, которые по-прежнему можно разделить на две большие категории – лексикологические исследования и экспериментальные.

#### *Лексикологические исследования*

К настоящему времени в свет вышел ряд *общетеоретических* работ в области иконичности. Среди них необходимо отметить труды Э.Г. Аветяна (1979), С.В. Воронина (2006), А.М. Газова-Гинзберга (1965), В.В. Левицкого (1973), А.Б. Михалёва (1995), С. Эртеля (Ertel, 1969), Дж. Хаймана (Haiman, 1980), Дж. Охалы (Ohala, 1981), Л. Во (Waugh & Newfield, 1995), а также многие другие работы (напр., Вубе, 1985; Fonagy, 1963).

Одним из базовых направлений фоносемантики является поиск фоносемантических *универсалий* и регулярностей (Кузнецова, Воронин, 1981; Койбаева, 1987, Слоницкая, 1987; Дубинская, Воронин, 1979).

Целенаправленное *сопоставительное изучение* иконической лексики языков различных групп и семей (проводилось в работах Martilla, 2011; Fischer-Jørgensen, 1978; Brown et al., 1955; Wescott, 1980; Miron, 1962; Slobin 1968; Ultan 1971 и др.). Сопоставительное изучение ЗИ-лексики проводилось также для языков бывшего СССР, принадлежащих к различным группам и семьям. Среди этих работ можно отметить исследования Л. З. Лапкиной (1979), И. А. Мазанаева (1985), Т. Х. Койбаевой (1987), Э. А. Вельди (1988) и Н. Д. Канкии (1988).

На основе собранного материала вырабатывались и дорабатывались *классификации* ЗИ-слов (Воронин, 1969; Воронин, 1998; Anderson, 1998; Hinton, 1994).

Исследование *ономатопеи* (т.е. звукоподражательной лексики) до настоящего времени также является одним из магистральных направлений фоносемантических исследований. Проводятся исследования ономатопоэтической лексики как отдельных языков, так и исследования, основанные на типологическом сравнении. Следует отметить исследования, проведённые для следующих языков: английского (Флакман, 2015), турецкого (Краснова, 2018), норвежского (Ливанова, 2002), итальянского (Shamina, Smekhova, 2016), австронезийских языков (Blust, 2003), австралийских языков (Haynie, Bown, LaPalombara, 2014), африканских языков (Dingemans, 2011; Essegbey, 2013), японского (Akita, 2009; Caldwell, 2010), прибалтийско-финских языков (Heinsoo, Saar 2015), тамильского (Chevallard, 2004), финно-угорских и тюркских языках (Иванов, 2022), коми-пермяцкого языка (Шляхова, 2016).

Разработка универсальной классификации и детальное описание также проводились и для *звукосимволической (мимической)* лексики (Шамина, 1989; Слоницкая, 1987, 1989). Наиболее подробная классификация слов, основанных на артикуляторной имитации, была предложена С.В. Ворониным (2006). Она детально рассмотрена в разделе 1.4.

Отдельной ветвью фоносемантических исследований является изучение ЗИ-*вариативности* в рамках диалектологии (Бродович, Швецова 1989, 1996; Бродович, 2009). Для русского языка см. работы М. Г. Вершининой (Вершинина, 2013).

*Диахронический* (исторический) подход к изучению ЗИ-лексики отдельных языков представлен работами С.В. Воронина (1992, 1997), С.В. Климовой (1986, 1998, 1999), О.И. Бродович (1999). Отдельным аспектам диахронического развития ЗИ-лексики и идеофонов посвящены работы Т. Кауфмана (Kaufman, 1994), Н. Йохансена и Г. Карлинг (Johansson & Carling, 2015), Дж. Наколлс (Nuckolls, 2016), Ж. Колевой-Златевой (2008) и др. Фоносемантические исследования в области диахронического развития ЗИС представлены работами М. А. Флакман (Флакман, 2015; Flaksman, 2017).

Изучение *семантической эволюции* звукоизобразительной лексики (развитием новых значений) занимались А. Ю. Афанасьев (1984), О. А. Барташова (1987) и И. В. Кузьмич (1993).

Также в настоящее время ведётся активный поиск и изучение ЗИ-лексики в различных *диалектах и подсистемах языка* (Бродович, 1988; Бродович, Швецова 1996; Швецова, 2011; Швецова 2007), в креольских языках (Bartens, 2000), в литературе различных жанров (Егорова, 2008), (Иванова, 1990), (Пономарева, 1991), в том числе, и в узкоспециальной литературе (Барташова, 1987), (Татарина, 2006).

Отдельным направлением в фоносемантике является составление *словарей* и списков ЗИ-лексики (Шляхова, 2004; Флакман, 2016).

Также в настоящее время ряд авторов продолжает исследование *фонестем* (начальных согласных в словах *glimmer, gloat, glare, glitter, glisten*) (см. Sadowski, 2001; Bergen, 2004; Kwon, 2015).

Несмотря на то, что в современной лингвистике фонестемы подробно описаны и изучены, их морфологический статус до сих пор чётко не определен (Kwon, 2015) – являясь морфемоподобными элементами, они не соответствуют определению морфемы в полной мере, и таким образом, являются «промежуточным» элементом, находящимся между двумя уровнями языка – фонетическим и морфологическим. Также было установлено, что иконичность фонестем не универсальна (Sadowski, 2001; Краснова, 2018).

А.Б. Михалёв (1995) решает ряд проблем исследования фонестем путём введения понятия «*фоносемантического поля*». Теория фоносемантического поля основана на принципе полевого развертывания лексико-семантической системы языка из немногочисленных семантических прототипов, генерируемых иконическими свойствами речевых звуков (Михалев, 2018).

Ещё одним направлением фоносемантических исследований является изучением иконичности в *морфологии* ЗИ-слов. Наиболее подробно изучены в этой области так называемые «RL-форманты». Их рассматривали С.В. Бартко и С.В. Воронин (Воронин, 2006; Бартко, 2002). Это аффиксы (суффиксы или инфиксы), встречающиеся в основном у ЗИ-слов (или идеофонов) и, как правило, содержащие плавный согласный (/r/ или /l/). Их особенностью является передача значения «множественности», «повторяемости» или «чередующести» номинируемого звучания или действия – ср. англ. *dodder, totter, crackle, tremble, splutter* и др.

В последнее время популярность набирают *прикладные* исследования в области фоносемантики. К ним можно отнести изучение способов перевода ЗИ-лексики, их стилистических функций и использование ЗИ-слов в рекламе:

*Стилистические* функции ономотопеи в тексте художественного дискурса изучались рядом авторов (Максимов, 2004; Климас, 2009; Севастьянова, 2011).

Изучению способов *перевода* ЗИ-лексики и поиском эквивалентов посвящено большое количество работ (Барташова, Воронин, Ермакова, 1990; Воронин, Ермакова 1991; Ермакова, 1993, Флакман, 2020). Перевод ЗИ-слов является не менее сложной задачей, чем перевод

поэзии, так как переводчику необходимо не только передать значение слова, но и сохранить его звучание. Проблемами перевода ЗИ-лексики также занимались В.А. Разумовская (2005), Е.В. Петухова (2007), С.С. Шляхова и О.В. Шестакова (2014), Фатюхин (2000), Титова (2006) и Шестакова (2013).

*Экспериментальные* исследования иконичности рассмотрены в главах 3 и 5. Таким образом, фоносемантика (*iconicity studies*) является динамичным, развивающимся направлением исследований, приобретающим всё более и более междисциплинарный характер.

## 1.2 Иконическое словосоздание. Звукоизобразительность

- 1.2.1 Почему звукоизобразительная лексика иконична
- 1.2.2 Иконическое словосоздание. До-языковой уровень: когнитивная метафора и метонимия
- 1.2.3 Денотат ЗИ-слов и мотив номинации
- 1.2.4 Тонкая грань между звучанием и значением: понятие фон(ем)отипа
- 1.2.5 Отличие звукоизобразительной лексики от конвенциональной (не-звукоизобразительной)

Главное и принципиальное отличие звукоизобразительной лексики от не-звукоизобразительной – это отличие *по типу связи* между означаемым (то, что называют) и означающим (то, при помощи чего называют). ЗИ-слова *иконичны*, т.е. имеют неслучайную связь между означаемым и означающим, связь, основанную на подобии. Не-ЗИ-слова, напротив, имеют случайную, конвенциональную связь (т.е., связь «по договорённости»). Поэтому ЗИ-слова оказываются *универсальными*, т.е. понятными без заучивания (см. обзор в главе 3 настоящей книги), а не-ЗИ-слова требуют предварительного запоминания. Большинство слов любого современного языка не-звукоизобразительны. Поэтому иностранные языки необходимо учить.

Настоящий раздел посвящён вопросам иконического словосоздания<sup>1</sup> и описанию основных отличительных особенностей ЗИ-лексики.

### 1.2.1 Почему звукоизобразительная лексика иконична

Деление слов на звукоизобразительные и не-звукоизобразительные основано на семиотической<sup>2</sup> классификации Ч. Пирса (2000). Он делит все знаки на знаки-индексы, знаки-иконы и знаки-символы.

#### **Семиотическая классификация знаков**

У знаков-индексов связь между означающим и означаемым основана на *смежности* (например, дым – (при)знак огня, покраснение кожи – (при)знак ожога и т.п.).

У знаков-иконов связь между означаемым и означающим основана на *подобии* (например, рисунок человечка на дорожном знаке – знак (изображение) человека).

У знаков-символов связь между означающим и означаемым основана на *конвенции*, предварительной договорённости (например, голубь – знак (символ) мира).

#### **Семиотическая классификация знаков применительно к языку**

Язык – это сложноорганизованная система знаков (Соссюр, 1916 [2006]). Любое слово языка, таким образом, является знаком. Поэтому к языку оказывается применимой семиотическая классификация Ч. Пирса.

Подавляющее большинство слов любого языка является знаками-символами, то есть, словами, у которых означающее (форма, фонетический облик) и означаемое (значение) связаны по конвенции. Например, понятие «книга» в разных языках выражается при помощи слов рус. *книга*, англ. *book*, исп. *libre* и др.

<sup>1</sup> необходимо отличать *словосоздание* (*coinage*), т.е. создание принципиально нового слова от *словообразования* (*word-formation*), т.е. создания нового слова из уже имеющегося языкового материала (посредством аффиксации, конверсии и т.п.).

<sup>2</sup> Семиотика – это наука о знаках.

Очень небольшое число слов языка являются знаками-индексами (например, *ой!*, междометие, передающее крик боли). Междометия подобного рода являются *индикаторами*, признаками, внутреннего состояния человека – боли, возбуждения, испуга и т.п. (ср. крики животных и птиц).

Стоит подчеркнуть, что междометия типа *ой!* не являются знаками-индексами в чистом виде. Они отчасти конвенциализированы (имеют устоявшуюся форму, различны в разных языках – ср. англ. *ouch!*), т.е. одновременно имеют характеристики и знаков-символов. Также они имеют и характеристики знаков-иконов: «естественный», произвольный, крик боли будет сильно отличаться от междометия *ой!* – силой, громкостью, продолжительностью и т. п. Междометие *ой!*, таким образом, *имитирует* «естественное», произвольное, восклицание, а не является им в полной мере само (подробно дискуссия см. Флакман, 2015).

Знаки-иконы (о которых идёт речь в настоящей книге) также относительно редки. Слова, иконически имитирующие объекты вне-языковой действительности (звуки, форму, движение, лицевую мимику человека, физиологические процессы) ни в одном из известных языков мира не составляют большинства. Причиной этому – их ограниченная семантика (ограниченное количество значений, которые они передают). Тем не менее, на настоящий момент нет свидетельств о том, что существуют языки, в которых они бы полностью *отсутствовали*. Такие слова, как рус. *мяу* (англ. *meow*, кит. *mīāo* или вьетн. *тео тео*) фиксируются лингвистами в языках различных языковых семей (см., например, Hinton et al., 1994; Voeltz et al., 2001).

Стоит сразу же оговориться, что иконическая (ЗИ-) лексика также не является иконической на 100%. Как следует из приведённых выше примеров, обозначения мяуканья не являются идентичными в разных языках. То, какую именно форму ЗИ-слова принимают в том или ином языке зависит от ряда факторов (см. 1.2.5). То есть, ЗИ-слова являются знаками-иконами лишь *отчасти*. Все они одновременно являются и знаками-символами. Со временем соотношение иконичности и конвенциональности в ЗИ-слове меняется в сторону конвенциональности (символьности) – см. 2.5.

Так что же делает ЗИ-слова иконичными? Каким образом происходит имитация, изображение при помощи звука? Прежде, чем ответить на этот вопрос, необходимо ввести несколько базовых лингвистических понятий.

### **Язык и речь. Материальное и когнитивное**

Как уже упоминалось выше, язык – это сложная знаковая *система* (Соссюр, 1916 [2016]). Это совокупность инвентарных элементов (фонем, морфем, слов) и правил их соединения. Ф. де Соссюр (1916 [2016]) предложил различать *язык* и *речь*.

*Язык* – это абстрактная сложноорганизованная иерархическая система, «хранящаяся» в памяти всех её носителей, *речь* – это конкретное (физическое) проявление этой системы. Таким образом, Ф. де Соссюр (1916 [2016]) отделил психическое от физического, когнитивное от материального.

Слово, как единица языка, имеет сложную организацию. Во-первых, оно состоит из единиц меньшего порядка – морфем и фонем. Во-вторых, как абстрактная «единица хранения», оно имеет два основных «нематериальных» компонента – *акустический образ* и *значение*. И то, и то, состоит из ряда субкомпонентов.

*Акустический образ* – это совокупность *фонем*, составляющих это слово. *Фонема* – это минимальная смыслоразличительная единица языка. На уровне речи ей соответствует *фон* (или *звук речи*). Звуки речи имеют конкретные, измеряемые, характеристики – высоту,

громкость звучания, а также такие параметры как участие голоса, место и способ образования. Фонемы являются их обобщёнными «отражениями».

Сходные по своим акустическим характеристикам звуки речи могут быть одной или разными фонемами в разных языках. Так, в русском языке звуки [o:] «о закрытое» и [o:] «о открытое» являются вариантами (*аллофонами*) одной фонемы (/o/) в русском языке. В среднеанглийском же это были две разные фонемы – /o:/ и /ɔ:/. Ср., например /bo:t/ «ботинок» и /bɔ:t/ «лодка». В современном английском языке обе фонемы изменились в результате разных регулярных фонетических изменений, но различия сохранились в написании – ср. *boot* и *boat*.

Отличие фонемы (абстрактной единицы) от её вариантов (аллофонов) заключается в том, что фонема имеет *смыслоразличительную функцию*. Смыслоразличительная функция определяется методом *минимальных пар* (ср. *ток* и *док*, *ток* и *тон*, *ток* и *так*). В разных языках целые группы признаков могут быть или не быть смыслоразличительными. Так, в финском языке признак долготы гласного является смыслоразличительным (ср. например *muta* «грязь» и *muuta* «другой»), а в русском – нет. В русском языке признак палатальности («мягкости») согласного является смыслоразличительным (ср. например, *кров* и *кровь*), а в финском – нет. Во вьетнамском и китайском признак тона смыслоразличительный, а в русском и финском – нет.

Совокупность фонем, используемых в языке, называется **фонемным инвентарём**.

**Значение** слова также является сложной психической структурой. Большинство слов языка (за исключением специализированных терминов) многозначны. *Полисемия* (многозначность) является нормой языка. Чем в большем количестве контекстов употребляется слово, тем больше «дополнительных» значений оно приобретает. Так, слово *ручка* может означать «маленькую руку (например, ребёнка)», «то, чем пишут» и «то, за что открывают дверь».

Основными механизмами расширения значения являются *метонимия* (перенос по смежности) и *метафора* (перенос по подобию). Пример с ручкой является примером метонимии (ручка двери, это то, за что мы берёмся рукой). Примером метафоры является слово *мышка* (перенос «животное» > «устройство» на основании визуального сходства).

Реальные объекты физического мира, а также действия и характеристики этих объектов называются **денотатами**.

Таким образом, при произнесении в речи любого слова, человек одновременно (посредством голоса и движений речевого аппарата) реализует и хранящийся у него в памяти акустический образ, и то значение слова, которое соответствует контексту коммуникации.

### **Иконичность звукоизобразительного слова**

Любое ЗИ-слово является такой же «инвентарной» единицей языка, как не-ЗИ-слово: оно имеет акустический облик (состоит из фонем из фонемного инвентаря языка – исключения см. 1.2.5) и значение (обозначает звук, движение и т.п.). Отличие ЗИ-слова от не-ЗИ-слова, как уже отмечалось в начале главы, заключается в иконическом способе словосоздания. ЗИ-слова копируют, *имитируют*, свои денотаты при помощи звука.

Разберём механизм имитации на самой хорошо изученной подгруппе ЗИ-лексики – на примере звукоподражательных слов. Звукоподражательные слова (*ономатопы*) всегда имеют своим денотатом звук. Звуковой (акустический) денотат обладает определёнными физическими характеристиками (высота, громкость, отрывистость, протяжность и т.п.). Звуки определённого частотного диапазона воспринимаются человеческим ухом. Мы их слышим. В случае, если звук сложный, мы разделяем его на сегменты. И запоминаем. Так, услышав

однажды звук грома, мы запоминаем его звучание, т.е. создаём акустический образ звука грома.

Звуки речи также имеют определённые акустические характеристики (высоту, громкость и т. п.). Человек может произнести ограниченное количество звуков речи. Ограничения накладываются:

1. *естественными* предпосылками (физические возможности речевого аппарата);
2. *конвенциональными* предпосылками (ограниченностью фонемного инвентаря – при производстве слов мы (с некоторыми вариациями) воспроизводим только те единицы языка (фонемы), которыми принято оперировать в нашей языковой системе).

Таким образом, при звукоподражании мы выбираем из нашего фонемного инвентаря те фонемы, которые при произнесении в речи имеют наиболее сходные (акустические) характеристики с акустическими характеристиками номинируемого звучания. Так, вой ветра скорее будет передаваться акустически «низкими» гласными (\*\*у-у-у-у), чем «отрывистыми» смычными согласными (\*\*т-т-т-т-т). Последнее слово скорее будет имитировать стук капель дождя по стеклу.

Если подытожить, иконичность при звукоподражании является *сходством* акустического облика номинируемых звуков (т.е. значения) акустическому облику звукоподражательных слов, созданных путём подбора соответствующих фонем из имеющегося фонемного инвентаря.

Само по себе наличие фонемного инвентаря (а также *законов фонотактики*, т.е. сочетаемости фонем между собой) является конвенциональным, системным ограничением. Поэтому звукоподражательная лексика является одновременно и иконической, и конвенциональной (символической). Это согласуется с так называемым *парадоксом градации (gradability paradox)*. Э. Андерсон (Anderson, 1998: 335) формулирует его следующим образом: «это обстоятельство, согласно которому знаки могут быть иконичными в большей или меньшей степени, в зависимости от степени их сходства с референтом (“*a circumstance according to which signs may be, variously, more or less iconic depending upon the degree to which they share characteristics of their referents*”)».

Подробнее способы иконического словосоздания рассмотрены в разделе 1.2.2.

### 1.2.2 Иконическое словосоздание. До-языковой уровень: когнитивная метафора и метонимия

Как уже говорилось в разделе 1.1.1, звукоподражания являются лишь одним из подклассов ЗИ-лексики. Другими подклассами являются мимические (звукосимволические) слова и слова фонемных групп. Последние не являются универсальными (встречаются не во всех языках) и поэтому не являются предметом рассмотрения настоящей работы.

Ниже приводится сравнение звукоподражательных и мимических слов по способу их создания.

#### **Когнитивная доречевая метафора как основа звукоподражания**

Создание звукоподражательного слова, как было показано в разделе 1.2.1, является сложным когнитивным процессом. Он состоит из следующих этапов (см. Flaksman, в печати):

1. Распознавание акустических характеристик услышанного звука;
2. Выделение «характерных» («заметных») особенностей этого звука (подробно см. 1.2.3), т.е. поиск *мотива номинации*;

3. Подбор в фонемном инвентаре языка фонем, которые при произнесении в речи будут иметь схожие акустические параметры с теми «характерными» элементами звучания, которые мы имитируем;

4. Произнесение слова посредством движений речевого аппарата.

Так, при имитации воя ветра мы выделяем его акустические характеристики: (1) протяжность, (2) низкий тон. Подобными характеристиками обладают гласные (их можно «тянуть»); из гласных фонемного инвентаря русского языка наиболее близко передаёт это звучание низкий гласный /u/. Поэтому вой ветра в русском языке передаётся междометием у-у-у.

То, что происходит на этапе 3, можно охарактеризовать как *метафору*. Термин «метафора» уже упоминался нами в разделе 1.2.1, когда речь шла о развитии полисемии (многозначности) – слово «мышь» на основании внешнего *сходства* предметов начинает употребляться в отношении компьютерного аксессуара. Сама по себе метафора – перенос на основании сходства – является базовым *когнитивным механизмом*.

Языковую метафору («мышь» > «мышь») тоже можно охарактеризовать как проявление иконичности в языке, но проявление иконичности на другом уровне (на уровне значений).

Когда речь заходит об иконическом *словосоздании*, тот же когнитивный механизм проявляет себя по-другому, на другом, до-речевом (пред-языковом) уровне. Ещё до оформления слова фонемами языка (в процессе *примарной номинации*) происходит их подбор на основании *акустического сходства*.

Таким образом, при создании звукоподражаний способ имитации является *акустическим* (имитируем звук звуком), а когнитивный механизм словосоздания – до-речевая когнитивная метафора (передаём одно звучание похожим звучанием) (см. Таблицу 1.1).

Таблица 1.1 Сравнительные характеристики звукоподражательной и мимической лексики

	Ономатопы (звукоподражания)	Мимические/звукосимволические слова	
		интракинесемизмы	экстракинесемизмы
<b>пример</b>	ку-ку, вжух, фьють	чих! тьфу! кхе-кхе	бульба, помпон
<b>денотат</b>	звук	не-звук (мышечное ощущение) + [звук]	не-звук (любой)
<b>канал восприятия</b>	слуховой	кинестетический + [слуховой]	зрительный
<b>мотив номинации</b> (Воронин, 2006)	звук(и) определённого типа (совокупность акустических характеристик) в определённой последовательности	интра-кинемы, элементы движения органов артикуляторного аппарата, не связанные непосредственно с производством речи	экстра-кинемы (определённые качества имитируемого объекта, движение, форма, размер и т.п.), повторяемые речевым аппаратом + синестезия
<b>тип имитации</b> (Flaksman, 2017)	акустическая	артикуляторно-акустическая	артикуляторная

<p><b>КОГНИТИВНЫЙ МЕХАНИЗМ ИМИТАЦИИ</b> (Давыдова, 2022)</p>	<p>до-речевая когнитивная метафора (звуки окружающего мира повторяются звуками речи со <i>схожими</i> акустическими характеристиками)</p>	<p>до-речевая когнитивная метонимия (физиологические процессы передаются звуками речи <i>того же</i> места образования)</p>	<p>до-речевая когнитивная метафора (пространственные и кинетические характеристики денотата отражаются <i>схожим</i> образом)</p>
--	---	---	---

Классификация внутри группы звукоподражательных слов подробно рассмотрена в разделе 1.3.

**Когнитивная доречевая метонимия как основа интракинесемии**

Вторым большим подклассом ЗИ-лексики является группа мимических (*звукосимволических* – по терминологии С. В. Воронина (2006)) слов<sup>3</sup>. Мимическая лексика отличается от звукоподражательной по ряду параметров.

Во-первых, денотатом мимических слов всегда является *не-звук* (Воронин, 2006).

Во-вторых, поскольку денотат мимических слов не-звуковой, ведущим *способом* имитации является не акустический, а *артикуляторный* (Flaksman, 2017).

По признаку соотнесённости с денотатом звукосимволические (мимические) слова С. В. Воронин подразделяет на интракинесемизмы и экстракинесемизмы (Воронин, 2006)

*Интракинесемизмы* обозначают рефлекторные движения, физиологические процессы, происходящие в человеческом теле. К таким процессам С. В. Воронин относит кашель, чихание, оскалывание зубов, гримасу отвращения и т. п. – то есть, всё то, что производят органы речевого аппарата и лицевая мускулатура *помимо* собственно производства речи.

Создание мимического слова-интракинесемизма можно подразделить на следующие этапы (см. Flaksman, в печати):

1. Кинестетическое (в ряде случаев одновременно кинестетическое и акустическое) восприятие номинируемого понятия;
2. Поиск мотива номинации: выделение элементов имитируемого движения (*кинем*), которые будут положены в основу номинации (место производства движения, скорость производства и последовательность производства кинем) + (в ряде случаев) выделение «значимых» (опорных) характеристик сопровождающего звука.
3. Подбор фонем из фонемного инвентаря языка, имеющих *то же* или схожее *место образования* для создания *артикуляторного жеста*.
4. Произнесение мимического слова-интракинесемизма.

Разберём мимическое словосоздание на примере междометия *кхе-кхе!*. Денотатом этого слова является кашель. Кашель представляет собой рефлекторное движение, форсированный выдох, сопровождаемый сокращением дыхательной мускулатуры (мышц гортани). Таким образом, артикуляторный жест имитирующий кашель будет иметь следующее строение: напряжение гортани + сильный выдох. Фонемы, которые будут передавать этот артикуляторный жест, следовательно, по месту образования будут наиболее приближены к горлу (звук [к] русского языка – велярный (заднеязычный) смычный согласный, он имитирует спазм, препятствие в горле; звук [х] – велярный (заднеязычный) щелевой согласный –

<sup>3</sup> в настоящей работе мы намеренно отказываемся от термина «звукосимволический», чтобы избежать ассоциации с символической (конвенциональной) лексикой по Соссюру (Соссюр, 1916 [2016]).

имитирует выдох; оба согласных – глухие, что передаёт отсутствие голоса). Как показало исследование (IA, 2022), кашель в языках мира будет передаваться заднеязычными и фарингальными согласными (а также гортанной смычкой), и *не* будет передаваться лабиальными, дентальными или альвеолярными согласными.

Этапы 2 и 3 при мимической имитации (интракинесемии) также происходят в сознании. На когнитивном уровне происходит перенос *по смежности* (место образования физиологического движения > место образования фонемы). Таким образом, механизм имитации при интракинесемии можно обозначить как «до-речевую когнитивную метонимию» (см. Давыдова, 2022: 222) (отличать от языковой метонимии «рука» > «ручка двери») (см. Таблицу 1.1).

Иногда при создании интракинесемизмов наблюдается сочетание мотивов номинации (т.е. одновременно передаётся и артикуляция, и сопровождающая её фонация). Этот вопрос рассмотрен отдельно в разделе 1.2.3. Классификация внутри группы интракинесемизмов подробно рассматривается в разделе 1.4 настоящей главы.

### ***Когнитивная доречевая метафора как основа экстракинесемии***

Экстракинесемизмы являются наименее изученной группой мимических слов. Денотатом экстракинесемизмов, согласно С.В. Воронину (Воронин, 2006), всегда является внешний по отношению к человеку объект. Способом имитации является артикуляторная имитация (см. Flaksman, 2017).

Если при интракинесемии может наблюдаться сочетание мотивов номинации, при экстракинесемии звуковой компонент всегда отсутствует (см. Таблицу 1.1).

Денотатами экстракинесемизмов могут являться: форма и размер предмета, способ перемещения предмета или (в совокупности с синестетическим переносом) яркость предмета (полный перечень см. Воронин, 2006; Давыдова, 2022: 223-223).

Создание экстракинесемизмов мы подразделяем на следующие этапы: (см. Flaksman, в печати):

1. Восприятие объекта имитации (денотата) через зрительный канал;
2. Выбор отличительных признаков объекта, которые будут положены в основу номинации (форма, размер, и т.п.) – т.е. поиск мотива номинации;
3. Подбор фонем из фонемного инвентаря, при произнесении которых образуемый речевой жест, будет воспроизводить, имитировать, выделенные признаки денотата;
4. Произнесение слова.

Примером мимических слов-экстракинесемизмов являются обозначения округлого.

Установление ЗИ-статуса (факта иконической имитации при словосоздании) *отдельного* слова-экстракинесемизма является сложной задачей. Наибольшую сложность представляет установление мотива номинации. Мотив номинации звукоподражания – это конкретные акустические характеристики звука (определяемого более-менее точно: лай собаки, мяуканье кошки, скрип двери и т.п.). Мотив номинации интракинесемизмов – универсальные для всего человечества рефлексорные движения (кашель, чихание и т.п.). Мотив номинации экстракинесемизмов – это *один* из *множества* признаков объекта, воспринимаемого через зрительный канал (притом признак, как правило, довольно обобщённый). Поэтому экстракинесемические ассоциации выделяются, в основном, на *группе* слов.

Так, Слоницкая (1987) установила, что наличие лабиальных согласных (/b/, /p/, /f/, /v/, /m/) и лабиализованных гласных /ʊ/, /u:/, /ʌ/, /ɔ:/ встречается в английском языке в 2,5 раза чаще в словах, обозначающих предметы округлой формы (*pumpkin, puff, bomb* и др.), чем в

словах из фоновой выборки. Более того, лабиальные в словах данной семантики встречались чаще всего в *контактной позиции* (*top-, rot-, bit-, rip-*). Иконичность заключается в схожести формы предмета и формы, «рисуемой» артикуляторным жестом (в данном случае, лабиальными кластерами, т.е. группами фонем, губными по месту образования).

Иконическая корреляция «округлое ↔ лабиальные» была также подтверждена на материале китайского языка (Пруцких, 2009). Устойчивые иконические связи между лабиальными и округлым, между гласными переднего ряда и малым размером определяются также методом психолингвистического эксперимента (см. эффект *buba-kiki* и другие эксперименты, описываемые главе 3). Классификация экстракинесемизмов подробно рассмотрена в разделе 1.4 настоящей главы.

#### **Основные отличия звукоподражаний и мимических слов интра- и экстракинесемизмов**

Звукоподражания, интракинесемизмы и экстракинесемизмы отличаются по ряду признаков (см. Таблицу 1.1):

Во-первых, у них разный *тип денотата*: звуковой у звукоподражаний, не-звуковой у экстракинесемизмов и смешанный у интракинесемизмов (Воронин, 2006).

Во-вторых, слова этих подгрупп имитируют объекты, получаемые через разные *каналы восприятия*: звукоподражания – через слуховой канал, интракинесемизмы – через кинестетический (внутренние ощущения от мышечных движений) + (в ряде случаев дополнительно) через слуховой; экстракинесемизмы – через зрительный канал. О синестетической передаче ощущений других модальностей речь идёт в разделе 1.2.4.

В-третьих, они отличаются по *способу имитации* (Flaksman, в печати): звукоподражания – это акустическая имитация (звук звуком), интракинесемизмы – (акустико-)артикуляторная имитация (не-звук артикуляцией + (опционально) звук-звуком), экстракинесемизмы – артикуляционная имитация (не-звук – артикуляцией). Нами также было установлено (Flaksman, в печати), что иконическая корреляция у согласных, входящих в состав звукоподражаний идёт скорее по *способу* образования, а у мимических слов – по *месту* образования.

В-четвёртых, звукоподражания и мимические слова интра- и экстракинесемизмы отличаются по *когнитивным механизмам имитации*. В.А. Давыдова (2022) установила, что звукоподражания и экстракинесемизмы образуются путём до-речевой когнитивной метафоры, а интракинесемизмы – путём до-речевой когнитивной метонимии.

В-пятых, у всех трёх групп слов отличаются *мотивы номинации*. О мотивах номинации подробно речь идёт в разделе 1.2.3.

Ещё одним, дополнительным, отличием экстракинесемизмов от двух других групп слов является то, что экстракинесемизмы никогда не бывают представлены междометиями, в то время как оноματοпы и интракинесемизмы могут быть и междометиями (*вжух!*, *кхе-кхе!*) и полнозначными словами – глаголами, существительными и т. п. (*вжухнуть*, *кхекнуть*). В этом плане экстракинесемизмы сближаются со словами фонестемных групп: те также практически никогда не встречаются в качестве междометий и их иконичность тоже определяется через принадлежность к группе (например, *glimmer*, *glitter*, *glisten* – все обозначают понятия, связанные со светом).

### 1.2.3 Денотат звукоизобразительных слов и мотив номинации

При изучении ЗИ-лексики необходимо различать денотат и мотив номинации.

*Денотат* – это объект реального мира (звук, предмет).

*Мотив номинации* – это те признаки денотата, которые положены в основу имитации.

Иными словами, это то, что именно мы изображаем.

#### **Закон множественности номинации**

Отношение между означаемым и означающим в слове – *много-многозначное*. Описание этого соответствия было представлено С.В. Ворониным (2006: 182) в виде закона множественности номинации, который гласит, что «в основу названия одного и того же объекта-денотата могут быть положены разные признаки, и один и тот же признак может быть положен в основу названия разных объектов-денотатов» (там же). Рассмотрим закон множественности номинации на примерах.

#### **Один денотат – разные мотивы номинации**

Е.А. Шамина (2017) исследовала передачу собачьего лая в разных языках и пришла к выводу, что мотивы номинации при звукоподражательной номинации сильно отличаются в зависимости от того, какие именно *оттенки* вокализации собак имитируются – низкий лай, рычание, громкий, протяжный лай, тьяканье и т.п. Вслед за Шаминой мы (Flaksman, в печати) провели анализ звукоподражательных имитаций собачьего лая в английском языке, где он был представлен следующими группами слов:

1. вой (*kyoodle, bow-wow*);
2. скуление (*ki-yi, yip, yelp*);
3. рычание (*ruff, woof, aroo, arr*);
4. гавканье (*arf, waff, buff, wuff, yaff, bay, yap*).

В разных языках, согласно Шаминой (2017) основные (наиболее частотные, прототипные) слова для передачи собачьего лая могут иметь разные мотивы номинации, поэтому типологическое сравнение звукоподражаний с разными мотивами номинации некорректно.

#### **Один мотив номинации – разные денотаты**

Обратная ситуация тоже возможна – у звукоподражательных слов с одинаковым или схожим мотивом номинации могут быть разные денотаты. Например, высокочастотный протяжный тон (иконически передаваемый гласным высокой частоты) может «прилагаться» к таким разным по своим источникам звукам, как звук автомобильного сигнала (*beep*), писк мыши или птенца (*peep*), звук радиосигнала (*bleep*) и др. (Flaksman, в печати).

#### **Несовпадение мотивов номинации у ЗИ-слов разных языков**

Традиционно (начиная с Соссюра) крики животных являются группой слов, наиболее часто используемой для сравнения (вследствие понятности и однозначности денотата). Но уже на приведённом выше примере передачи собачьего лая становится очевидно, что адекватное сравнение (и адекватный перевод) ЗИ-лексики является сложной задачей. Задача ещё более усложняется, если речь идёт о звукоподражаниях с множественной референцией.

Так, английское слово *clap* передаёт и звук аплодисментов, и удар (раскат) грома (*clap of thunder*). В первом значении ему соответствует русское *хлопанье* (в ладоши) во втором – *гром, грохот*. Русскому же *хлопок* помимо *clap*, соответствуют английские *pop* и *bang*.

#### **Фоносемантическая синонимия**

Для описания случаев реализации одного звукового или артикуляционного денотата через множество близких по звучанию слов Н.Н. Швецова (2011: 55) вводит понятие

«фоносемантическая синонимия». Такие слова имеют небольшие различия только в мотиве номинации. Например, концепт шумного поглощения пищи (денотат) реализуется в английских диалектах посредством следующих слов: *cranch, crunch, grunch, cronch, craunch, graunch, scranch, scrunch, munch, graunch, crack, crush, cresh, gresh, cham, champ, chomp, chank, chaw, chew* и т.д. (там же, 125).

При фоносемантической синонимии различия в мотиве номинации также могут быть достаточно значительными. В.А. Давыдова (2022: 132), изучая звукоизобразительную лексику вымышленных языков выявила две стратегии передачи малого размера – (1) посредством движения лицевой мускулатуры, видимых наблюдателю и (2) посредством движения языка, гортани и т.п. Первая стратегия это передача малого размера с помощью лабиальных и лабиализованных, где малый размер уподобляется малому расстоянию при смыкании губ: - *roo* [ru] ‘diminutive suffix’ (лэпин); *rip* [rup] adj. ‘short (physical length)’, (на’ви). Вторая – передача малого размера высокими гласными, где происходит уподобление малого размера объекта малому объему полости рта при артикуляции высоких гласных: *hì’i* [‘hi.ʔi] adj. ‘small, little’; *hìmpxì* [him.‘p’i] n. ‘small part’; *lini* [li.ni] n. ‘young of an animal’; (на’ви) (там же: 125). Последняя стратегия хорошо описана в литературе (Jespersen, 1933; Ohala, 1994; Diffloth, 1994).

#### **Передача сложного денотата разнесением компонентов по разным слогам**

Данная стратегия имитации особенно характерна для звукоподражаний. Большинство звучаний окружающего мира являются акустически сложными, т.е., состоящими из разных компонентов. Например, звук разбивающегося стекла можно представить как звук удара + звук падающих осколков (англ. *crash*). Звук колокола можно представить как звук удара по металлу + звук последующего, плавно затухающего резонанса (англ. *ding*).

Разные языки имеют тенденцию передавать такие сложные звучания по-разному. Причиной этому (помимо закона множественности номинации) являются различия в *фонотактических ограничениях* и ограничениях по *структуре слога*. Слог английского языка допускает наличия множества согласных, поэтому в английском языке сложные звучания могут передаваться односложным словом (например, *crash, bang, thrump, screech*). Однако в ряде языков существует запрет либо на консонантные кластеры в начале слова/слога (анлауте) (например, турецкий, испанский), либо на смычные согласные в конце слога (например, китайский, где в финали допустим *только* носовой согласный). Поэтому в китайском языке все акустически сложные звучания будут передаваться многосложными ономатопами: 坎坎 (*kankan*) «подражание звукам ударных музыкальных инструментов», 叭叭 (*baba*) «подражание выстрелу, хлопку в ладоши», 啪喇 (*pala*) «подражание шлепку, выстрелу», 得得 (*dede*) «подражание цокоту копыт», 滴滴答答 (*dididada*) «подражание цокоту копыт».

#### **Фоносемантическая интерференция**

В ряде случаев сложный, многоаспектный денотат может передаваться синтетически. Так, С.В. Ворониным (1975) отмечаются случаи взаимодействия нескольких мотивов номинации в рамках одного языкового знака для реализации в речи одного денотата (случаи *фоносемантической интерференции*).

В.А. Давыдова (2022) выделяет фоносемантическую интерференцию в качестве особого типа множественной номинации. Автор определяет её как «сочетание нескольких мотивов номинации и соответствующих им способов звукоизобразительной имитации, принадлежащих к разным модальностям восприятия, для обозначения одного денотата» (там же, 133).

В классификации мимической (ЗИ-) лексики С.В. Воронина (2006) такая лексика выделяется в отдельный подкласс – *фоно-интракинесемизмы*.

Рассмотрим сочетание мотивов номинации на примере *turtur* «бормотать». Это слово восходит к латинскому *turtur* < *turturare* с тем же значением, слово-этимон – редупликативное образование, с одной стороны, передающее движение губ (иконическая корреляция лабиальный кластер *ti-* (C<sup>L</sup>V<sup>L</sup>- ↔ участие губ) с другой – низкое, рокошущее звучание (передаётся низкочастотным гласным /u/ и согласным /r/, отражающим диссонантность). Таким образом одновременно передаются ощущения сразу двух модальностей – кинетической и слуховой. Тип имитации у слов такого рода – смешанный.

Фоносемантическая интерференция оказывается возможной, поскольку разные типы значений передаются разными группами *признаков* фонем – при ономотопее значение скорее имеет *способ* образования согласных, при мимической имитации – *место* образования. Подбор из фонемного инвентаря фонем «подходящих» одновременно и по месту, и по способу образования и позволяет синтетическим образом сочетать несколько мотивов номинации.

Дополнительное, артикуляторное, значение может появиться и в следствие иконической модификации: например, *chirp* «чирикать», получившееся в результате иконической модификации *chir*, приобрело дополнительное значение «щелкать клювом» (“the labial *p* with which *chirp* ends, being more suggestive of the movements of a bird's bill (compare *cheep*, *peep*, etc.)” (OED)).

Н.Н. Швецова (2011) сообщает о наличии смешанного типа экстра-интракинесемизмов в исследованном ею ЗИ-материале диалектов английского языка. О смешении звукоподражательной и артикуляторной мотивации в финно-угорских языках пишет В.А. Иванов (2022).

### **Передача ощущений разных модальностей**

Как уже отмечалось в разделе 1.2.2, разные типы ЗИ-лексики имитируют ощущение разных модальностей через звук. Звуковой канал передачи сигнала естественных языков (в отличие от жестовых) накладывает ряд специфических ограничений на имитацию.

Как уже отмечалось (Флакман, 2015: 22), наиболее «простым» оказывается передача звукового денотата при ономотопее (звук через звук). Более сложным оказывается передача физиологических движений через артикуляторный жест при интракинесемии (передача кинем звуками речи определённого места образования, т.е. движение (тела) опосредованно через звук). Но как передать ощущения других модальностей через звук (или опосредованно, через артикуляторный жест)?

Наибольшее число объектов внешнего мира, отражаемых в языке, воспринимаются через зрительный канал. Форма и движения объектов могут в какой-то (очень ограниченной) мере передаваться экстракинесемией (через артикуляторный жест, опосредованно через звук). При этом передача движений может быть чисто артикуляторной, как при передаче ощущений зрительной модальности (форма предмета), например, *totter* «неровная походка, шатание», в таком случае слова будут также причисляться к экстракинесемизмам. В случае, если движение сопровождается звуком, движение будет опосредованно передаваться акустической имитацией, в таком случае слова будут звукоподражаниями, напр., *plump* – это одновременно и звук («бух!») и «тяжёлое падение» (ср. русское *плюх!*).

Но как быть с ощущениями иных модальностей? Ощущения, получаемые через *обоняние*, *осязание* и *вкус* также передаются опосредованно. Например, неровность или гладкость поверхности – акустической имитацией звука, возникающего при трении с ней; ярко выраженный запах или вкус – артикуляторной имитацией (например, гримаса отвращения с

задействованием губ). Так, русское междометие *фу!* передаёт ощущение неприятного запаха (обоняние) путём имитации мимики отвращения (сочетание лабиального согласного и лабиализованного гласного  $C^L V^L$  плюс щелевой согласный имитирует выдох).

Психофизиологической основой звукоимитации (не-звуковой имитации), как отмечает С.В. Воронин (2006), является *синестемия* (букв. «соощущения» + «соземии»), т.е. различного рода взаимодействия между ощущениями разных модальностей и собственно ощущениями (Воронин, 2006: 77) (о синестезии подробно в главе 5 настоящей книги).

Выше были представлены случаи *опосредованной* передачи ощущений разных модальностей (движение через звук, ощущение неприятного запаха через мимику, ощущение от поверхности через звук соприкосновения с этой поверхностью и т.п.), однако в ряде языков ощущения от разных модальностей передаются *непосредственно*.

#### **Семантическая иерархия идеофонов**

М. Дингемансе (Dingemanse, 2012: 663), изучая идеофонный инвентарь ряда языков, выводит *семантическую иерархию идеофонов*, которая выглядит следующим образом:

*звук < движение < визуальные образы < прочие сенсорные впечатления <  
внутренние ощущения и ментальные состояния*

Как уже отмечалось, количество слов, созданных по иконическому принципу, отличается в разных языках. Есть языки с богатыми инвентарями ЗИ-слов/идеофонов (сиву, корейский, японский, финский, гбайя), а есть языки, где их набор ограничен (индоевропейские языки). В языках, где ЗИ-слов/идеофонов много, встречаются идеофоны, передающие все из перечисленных в иерархии значения. При этом, как утверждает М. Дингемансе (Dingemanse, 2012: 663), если в каком-то языке есть идеофоны, передающие внутренние ощущения и ментальные состояния, то в нем также есть идеофоны, передающие все остальные значения. Если же в языке отсутствуют идеофоны, передающие визуальные образы, то в нем также отсутствуют идеофоны, передающие внутренние ощущения и ментальные состояния. Наиболее «бедные» с точки зрения наличия ЗИ-слов/идеофонов языки содержат только идеофоны, обозначающие звуки (собственно, звукоподражания).

В.А. Иванов (2022: 84) приводит следующие «периферийные» идеофоны языка бесермян: *гызыр* передает неприятные тактильные ощущения; *юзыр-языр* передает ощущение бегущей по телу дрожи, мурашек; *ныш-ныш* выражает образ сильной тянущей боли. Все из перечисленных примеров передают ощущения представленных модальностей *синестетически*, без метонимического переноса (такого как, например, перенос «звук > движение, сопровождаемое этим звуком», рассмотренный в разделе 1.2.2).

#### **1.2.4 Тонкая грань между звучанием и значением: понятие фон(ем)отипа**

В разделе 1.2.3 мы рассмотрели, *что* именно имитируют, «копируют», ЗИ-слова и разобрали сложные случаи сочетания мотивов номинации. Данный раздел посвящён тому, *как* имитация проявляется в языке.

#### **Функции фонемы**

В разделе 1.1.1 были кратко приведены основные положения лингвистики, главным из которых является деление на *язык* (абстрактную систему) и *речь* (её реализацию). Минимальной единицей языка является фонема, соответствующей ей минимальной единицей речи – фон (звук речи).

Фонемы сами по себе *не имеют значения*. Они являются «кирпичиками», из которых строятся единицы более высокого порядка (морфемы, слова). Помимо *конститутивной* («строительной») функции, основная функция фонемы – различительная (*дистинктивная*). При замене, перестановке и удалении фонемы получается другое слово (слово с абсолютно иным значением (ср. *кров* и *кровь*, *кровь* и *кривь*). Ещё одной функцией фонемы является *делimitативная функция* – функция обозначения границы между двумя последовательными единицами (морфемами, словами).

Фонемы (абстрактные единицы) изучает фонология, а звуки речи (их конкретные реализации) – фонетика, это две разные, но тесно связанные лингвистические дисциплины. Но основные постулаты фонологии (основанные на понимании, что фонема не имеет самостоятельного значения) оказываются не вполне применимы при изучении ЗИ-лексики (с иконической связью).

### Как отделить значение ЗИ-слов от их звучания

ЗИ-слова, то есть слова с иконической связью между означаемым и означающим, имеют очень тесную «связку» между акустическим образом и значением (см. Рисунок 1.1).

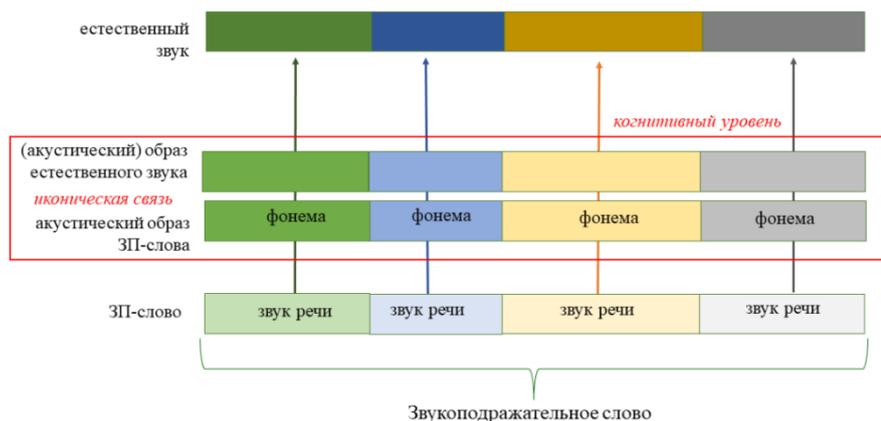


Рис. 1.1 Структура звукоподражательного слова

Разберём это соотношение на примере звукоподражаний:

1. Денотатом звукоподражательного слова является звук – уровень реального, физического, мира;
2. Значением звукоподражательного слова является обобщённый ментальный образ звука – когнитивный уровень;
3. Акустическим образом является фонетический облик звукоподражательного слова (состоящего из фонем) – когнитивный уровень;
4. Реализацией в речи является конкретное звукоизобразительное слово (последовательность звуков речи) – уровень физического мира.

Особенностью звукоподражательных слов является то, что различия между акустическим образом и значением *минимальны*. За счёт этого денотат (реальный звук) и ЗП-слово (реально произнесённое) имеют максимально близкое звучание. В этом и проявляется языковой иконизм при словосоздании – отношения подобия буквально «пронизывают»

звукоподражательное слово на всех его уровнях. Звукоподражательное слово, таким образом, «называет само себя».

Совершенно отличными в этом плане оказываются не-ЗИ-слова (см. Рисунок 1.2).

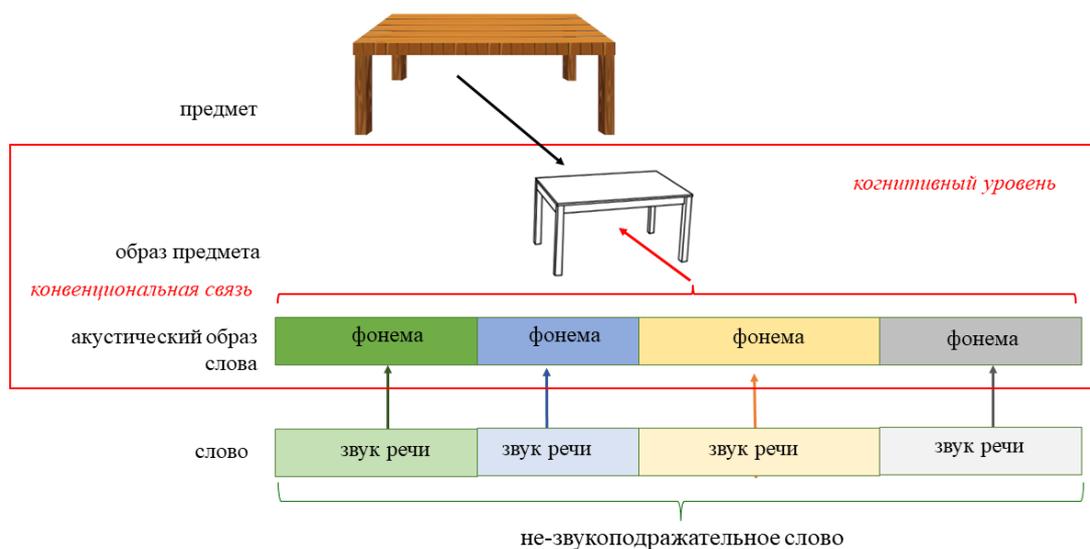


Рис. 1.2 Структура не-звукоизобразительного слова

У не-ЗИ-слов (знаков-символов по Соссюру) нет никакой «естественной» связи ни между понятием и акустическим образом (слово *стол* в нашем примере ничем не связано с образом предмета мебели и может быть легко заменено на слово *table, mesa* или любое другое), ни, тем более, между денотатом слова и его акустическим оформлением. Ничто в звучании *с-т-о-л* не говорит о самом предмете. Звукоподражательные слова, напротив, являются хоть и «бледными», но всё же копиями называемых естественных звучаний.

### Изобразительная функция фонем ЗИ-слов

Так в чём же заключается отличие ЗИ-слов от не-ЗИ-слов на фонемном уровне? За редкими исключениями (см. 1.2.5), ЗИ-слова состоят из фонем так же, как и не-ЗИ-слова (притом из тех же самых фонем, присутствующих в фонемном инвентаре языка). Отличие заключается в том, что фонемы, участвующие в создании звукоподражательного слова, приобретают новую, *ЗИ-функцию*.

ЗИ-функция (*imitative function*) – это функция *референции*, указания на определённые черты денотата слова (характеристики звучания, если денотат звук, характеристики движения, формы, и т.п. – если денотат не-звук).

Наличие ЗИ-функции, как показало исследование (Flaksman, в печати), делает метод минимальных пар плохо применимым в отношении ЗИ-лексики. Замена одной фонемы не ведёт к *полному* изменению значения ЗИ-слова (ср., например, такие пары как *flap-flop* или *clink-clonk*).

Замена одной фонемы ведёт к значимой, иконической, *модификации* значения (ср. *haggle* ‘to argue or dispute about something’ (OED) and *higgle* ‘to cavil or dispute as to terms, [which is] apparently related to *haggle*, with the vowel-modification which often expresses less noisy or lighter action’ (OED)).

Более того, метатеза (перестановка фонем) или добавление или удаление фонем в ЗИ-слове также не всегда ведут к полному изменению его значения. Слово по-прежнему означает

звук (физиологический процесс и т.п.), меняется лишь один из его параметров (высота, интенсивность, протяжность и т. д.). Например, ср. такие пары слов, как *chirr* и *chirp*.

Поэтому при изучении фонетики и (в особенности) фонологии ЗИ-лексики исследователь попадает в удивительный мир лингвистического «Зазеркалья», где у фонем есть «значение», а их замена или перестановка в слове не играют такой уж большой роли.

### **Понятие фон(ем)отипа**

Когда С.В. Воронин (2006) вводил термин для целей межъязыкового сравнения ономатопопов и для описания «типа звука речи гомоморфного номинируемому звучанию», он колебался между «фонемотипом» и «фонотипом». В ранних работах (1998) он использовал термин *фонемотип*, в более поздних (Voronin, 2005) – *фонотип*. Колебания ученого понятны, ведь с точки зрения структурализма (основатель – Ф. де Соссюр), у фонемы нет акустических характеристик (а ведь именно они важны при ЗИ), поэтому термин «фонемотип» оказывается неудачным.

Акустические характеристики есть у звуков речи (фонов), но для типологического сопоставления ЗИ-слов важны не акустические характеристики *конкретных* слов, сказанных конкретным человеком (или воспроизводимых языковым коллективом), а акустические характеристики *вообще*. Поэтому термин «фонотип» также оказывается неидеальным – в рамках классической фонетики (и классической фонологии), то, как *именно* звучит слово не является важным для его значения.

Таким образом, чётко очерченная грань между фонетикой и фонологией, полностью справедливая для не-ЗИ-лексики, оказывается «размытой», когда речь заходит о словах с иконической связью между акустическим образом и значением (а также между реализацией слова и его денотатом – см. Рисунок 1.1). Фонемы в ЗИ-слове оказываются абстрактными единицами, в которых закодированы *значимые* акустические характеристики. Для снятия данного противоречия в настоящей книге используется графическое написание «фон(ем)отип».

Для чего же необходимо введение понятия фон(ем)отипа? В первую очередь, оно необходимо для систематического описания ЗИ-лексики языка и для создания её *таксономии*.

Внутри ЗИС языка помимо больших групп (звукоподражания и мимические слова + синестетические идеофоны) существует множество подгрупп (Воронин, 2006). Критериями для выделения этих подгрупп являются, с одной стороны – характеристики их денотатов, положенные в основу номинации, с другой – входящие в состав этих слов фонемы с определёнными *дистинктивными признаками*, релевантными для имитации денотата. То есть, для этой цели необходимо выделять большие группы фонем, объединённых одним дистинктивным признаком, несущем на себе изобразительную функцию.

Выделение фон(ем)отипов также необходимо для сравнительно-типологических исследований ЗИС разных языков. Разные языки обладают разными (и зачастую очень сильно отличающимися) фонемными инвентарями. Так, в одном языке значение «удара» (сверхкраткого звучания) может передавать только /t/, а в другом – /t/, /d/, /t'/, /d'/, /t<sup>h</sup>/ и /d<sup>h</sup>/. Для сопоставления звукоподражательных слов в подобных языках С.В. Воронин (2006) ввёл понятие «взрывной» фон(ем)отип, объединяющий все смычные («взрывные») согласные, имеющие ЗИ-функцию передачи сверхкраткого, отрывистого звучания.

Перечень фон(ем)отипов звукоподражательных слов – см. 1.3, перечень фон(ем)отипов мимических слов – см. 1.4.

### *Почему одна и та же фонема может принадлежать к разным фон(ем)отипам*

Как уже отмечалось в подразделе 1.2.3, разные классы ЗИ-слов основаны на разных способах имитации – акустической и артикуляторной. Но и те, и другие слова состоят из ограниченного набора одних и тех же фонем. Поэтому одна и та же фонема может играть разную «роль» (иметь разную ЗИ-функцию) при акустическом и артикуляторном подражании. Например, английская фонема /p/ передаёт отрывистый, резкий звук в ономатопах *pat* и *tap* (принадлежит к фон(ем)отипу «взрывные»), и одновременно является указанием на участие губ в интракинесемизмах *roust*, *puff* (т.е. принадлежит к фон(ем)отипу «лабиальные»).

В словах со смешанным мотивом номинации (с фоносемантической интерференцией) одна и та же фонема может *одновременно* принадлежать к двум фон(ем)отипам. Например, /k/ в междометии *kхе-кхе* принадлежит и к фон(ем)отипу «взрывные» (передает резкое начало кашляющего звука), и к фон(ем)отипу «гutturальные» (имитирует участие горла).

### 1.2.5 Отличие звукоизобразительной лексики от конвенциональной (не-звукоизобразительной)

Как видно из всего вышперечисленного, ЗИ-лексика любого языка имеет ряд отличительных особенностей, делающих её уникальным объектом для исследования. В настоящем разделе кратко суммируются эти особенности, а отличие ЗИ-лексики от не-ЗИ-лексики (см. Таблицу 1.2).

Таблица 1.2 Отличия ЗИ-слов от не-ЗИ-слов

Параметр	ЗИ-слова	Не-ЗИ-слова
<b>Пример</b>	<i>вжух, шиш, кукареку, шлёп</i>	<i>стол, стул, бежать, красивый</i>
<b>По способу создания</b> (по Пирсу)	знаки-иконы (связь по подобию)	знаки-символы (связь по конвенции)
<b>Понятны</b>	без предварительного заучивания (в условиях эксперимента)	только после предварительного заучивания
<b>Интернациональны</b>	да	нет
<b>Пространственно-временные показатели</b>	только здесь и сейчас	без ограничений
<b>Форма</b>	нестабильна, изменения меняют «оттенки» значения ( <i>тик – ток</i> ), гипервариация	любое изменение ведёт к полному изменению значения ( <i>док – шок</i> )
<b>Фонемы</b>	имеют дополнительную ЗИ-функцию	не имеют значения
<b>Морфология</b>	нет или специальная	есть
<b>Синтаксическая интеграция</b>	нет (стоят вне предложения, образуют голофразы)	любые части речи, часть предложения
<b>Значение</b>	узкое, связанное напрямую со звуком <i>определённого типа</i> / артикуляционным жестом (кроме ЭКС <sup>4</sup> )	любое, бесконечное множество
<b>Частотность</b>	низкая, вплоть до окказионализмов	любая
<b>Со временем</b>	утрачивают иконичность, становятся знаками-символами	так и остаются знаками-символами

Основным и определяющим отличием между ЗИ-словами и не-ЗИ-словами является *способ создания* – иконический против конвенционального. Все приведённые ниже отличия проистекают из него.

<sup>4</sup> ЭКС – Экстракинесемизмы

Следует сразу оговориться, что все отличия ЗИ-слов от не-ЗИ-слов рассматриваются на примере «явных» звукоизображений (т.е. ЗИ-слов, не искажённых языковыми изменениями). Это звукоподражательные и мимические междометия, а также идеофоны тех языков, где их выделяют в отдельный класс. О том, как ЗИ-слова со временем утрачивают особенности, перечисленные в Таблице 1.2 и приобретают все особенности, характерные для не-ЗИ-лексики, речь идёт в главе 2.

### **Понятность и необходимость предварительного заучивания**

Многолетние психолингвистические эксперименты со звукоизобразительной лексикой (описанию которых посвящена глава 3) показали, что испытуемые способны «угадывать» значение ЗИ-слов чужого языка с вероятностью выше статистической погрешности. Примечательно, что в условиях эксперимента участники понимают также значение слов вымышленных языков (т.е. правильно выбирают из предложенных авторских трактовок), см. Давыдова (2022).

Понимание ЗИ-лексики основано на наличии у неё универсальных черт (подробно – см. раздел 1.6). Универсальным является когнитивный механизм иконического подражания, следовательно слова с одинаковыми (схожими) денотатами будут иметь схожее отражение в языке.

### **Особенности фонетического облика**

Нарушение фонотактических и инвентарных норм – наиболее заметная особенность идеофонов / междометных ЗИ-слов. К ним относят:

1. *Наличие фонем, не входящих в фонемный инвентарь языка*: так, отмечается, что в языке ир-йорунт (Yir-Yoront) некоторые идеофоны содержат билабиальные трели, например, *ppp, pbbp* ‘imitations of falling objects’ (Alpher, 1994: 177).

2. *Наличие редких фонем* или фонем, встречающихся только в составе заимствованных слов. Например, В. Ярва (Jarva, 2001) сообщает о частотном использовании звонких смычных согласных, пришедших с заимствованными словами русского языка, в карельском и вепском в составе идеофонов. Дж. Наколс (Nuckolls, 2016: 95) вводит термин «системное расширение» (*systematic stretching*) для описания этого явления.

3. *Экспрессивное удлинение гласных и согласных* (геминация), например, киси *hã-ã-ã-ã-ã...* ‘for a long time’ (Childs 1994: 180), илокано *saiddek* [sa.ʔid.dek] ‘hiccup’, *saibbek* [sa.ʔib.bek] ‘sob’ (Rubino, 2001: 305). Экспрессивную геминацию необходимо отличать от исторической, возникшей в результате регулярных фонетических изменений, равно как экспрессивное удлинение гласных не стоит смешивать с компенсаторным удлинением.

4. *Экспрессивное чередование гласных* (аблаут) и *согласных*, например, могаукский яз. *toʔtoʔtoʔ* ‘knock-knock-knock’ и *taʔtaʔtaʔ* ‘tap-tap-tap’ (Mithun, 1982: 55). Экспрессивный аблаут не стоит смешивать с аблаутом как явлением морфологии (например, индоевропейским аблаутом). Экспрессивный аблаут лежит в области словосоздания. Не-экспрессивный аблаут – инструмент грамматики.

5. *Метатеза*, например, эве *tsaklii / klitsaa* ‘rough surface’, *nogoo / gonoo* ‘round’ (Амека, 2001: 31).

6. *Нетипичный тон* (для тоновых языков) и *ударение*, например, нетипичное для исследуемых языков ударение на последний слог отмечала М. Митхун (Mithun 1982: 51) у ряда идеофонов: онейда *kitkitkitá:k* ‘chicken's cackle’, каюга *kwiye':ʔ kwiye':ʔ* ‘hawk's cry’.

7. *Нарушение законов фонотактики*, в том числе, недопустимые сочетания согласных, например, хамниганский яз. *ngunkulurrb* ‘to mumble’ и *wirrb* ‘wipe’ (Schultze-Berndt, 2001: 357).

8. *Нетипичная структура слога, в том числе*, наличие запрещённых консонантных кластеров: эстонск. *prahkeldama* ‘bustle about’, *plahvima* ‘gobble, gulp’, *tragama* ‘bustle, flurry’ (Mikone 2001: 227).

Все перечисленные выше особенности говорят о вне-системности идеофонов / ЗИ-междометий, о наличии конфликта между иконичностью и конвенциональностью. Чем больше вне-системных черт ЗИ-слова проявляют, тем более иконичными (следовательно, экспрессивными и маркированными), они являются. Тем не менее, ЗИ-слова не могут совсем не включать фонем – иначе они не будут являться словами. Но в то же время ЗИ-слова всё время стараются расширить рамки системы, в которой они существуют.

В языках с большим количеством ЗИ-слов (например, зулу, хауса или корейском) примеры фонетической аномальности и, в целом, «гипервариативности», размытости, формы настолько частотны, что это служит одним из *критериев* выделения их в отдельный класс – идеофоны. В индоевропейских языках (английском, русском, немецком) фонетическая гипераномальность ЗИ-лексики в норме редка (например, *zig-zag, ding-dong, brrrr*), однако практически все из перечисленных выше явлений встречаются у «периферийной» ЗИ-лексики – в диалектах (Швецова 2011; Шляхова, 2004), разговорной речи и среди окказионализмов.

Как показало исследование (Flaksman, в печати), ЗИ-слова «Словаря русских фоносемантических маргиналий» (корпус около 1500 слов) (Шляхова, 2004) и окказиональные слова «Словаря лексики комиксов» (Taylor, 2007) (корпус около 1200 единиц) в большинстве своём демонстрируют и экспрессивное удлинение гласных и согласных, и экспрессивный аблаут, и многократное нарушение норм фонотактики русского и английского языков соответственно.

### **Особенности морфологии**

Наиболее характерной чертой ЗИ-лексики является редупликация (полное или частичное удвоение основы). Редупликация может быть либо указанием на сложный характер денотата, например, повтор звука при звукоподражании, либо указанием на множественность источников звука. Например, эстонск. *kohvat-kohvat* ‘[to move] slowly, dragging along’, рус. *тук-тук* (больше примеров – см. Рожанский, 2011; Kikvidze et al., 2018). Редупликация может сопровождаться чередованием корневого гласного. Например, баскск. *bantzin-bantzan, zirrun-zarrun*; эстонск. *tipa-tapa* ‘walk with quick and short steps’ (Moreno-Cabrera, 2020). В ряде языков ЗИ-лексика обладает своим набором аффиксов, отличным от тех, которые используют в «прозаическом» лексиконе. К таким аффиксам мы причисляем также итеративные RL-форманты (*crackle, dodder*) – см. раздел 1.5).

### **Синтаксическая интеграция ЗИ-лексики**

Отличительной особенностью идеофонов и междометных ЗИ-слов является их абсолютная «невключённость» в синтаксические отношения. То есть, они не функционируют как часть предложения. Они или представляют собой *голофразы* (однословные предложения-высказывания), или вводятся в предложения как элементы прямой речи после слов «делать», «говорить» и т. п. В языках синтетического строя (русский, польский, немецкий), где знаменательные части речи (глаголы, существительные) имеют словообразовательные и словоизменительные аффиксы (суффиксы и префиксы (приставки)), идеофоны и ЗИ-междометия оказываются, таким образом, маркированными.

### *Значение и частотность употребления*

Как уже подробно было описано в разделе 1.2, ЗИ-слова могут передавать довольно сложные денотаты. Но все они (за исключением группы экстракинесемизмов) передают значения, напрямую связанные с *сенсорным опытом*. Даже экстракинесемизмы, имитирующие элементы внешней действительности, могут передавать только очень *конкретные* и крайне обобщённые значения (округлость, быстроту движения и т.п.). Без дальнейшего семантического развития (см. 2.4), в момент создания никакие ЗИ-слова не могут напрямую передавать отвлечённые, абстрактные значения («милосердие», «справедливость» «свобода», «стабильность», «правда», «ложь» и т.п.). Не-ЗИ-слова, напротив, могут обозначать любые понятия – и конкретные, и абстрактные, тогда как ЗИ-слова всегда «привязаны» к человеку. Как показало исследование (Flaksman, в печати), не-интегрированные в языковую систему ЗИ-слова сильно отличаются по частотности употребления от интегрированных (слов, ставшими знаменательными частями речи). Не-ЗИ-слова могут иметь любую частотность употребления.

### *Диахроническое поведение*

Ещё одной отличительной особенностью ЗИ-слов является их диахроническое поведение. Как показало исследование (Флакман, 2015), ЗИ-лексика имеет свои отличительные особенности диахронического (исторического) развития. Ряд не-интегрированных ЗИ-слов и идеофонов не проходят регулярных фонетических изменений (см. 2.3.2). Также ЗИ-слова имеют свой особый способ словообразования – *иконическую модификацию* (см. Флакман, 2015). Но самое главное отличие заключается в том, что ЗИ-лексика в ходе своего развития теряет иконичность (*деиконизируется*) и в исторической перспективе превращается в конвенциональный знак-символ. Не-ЗИ-слова (знаки-символы) при любом количестве фонетических и семантических изменений так и остаются знаками-символами.

Стадии деиконизации и другие аспекты диахронического поведения ЗИ-слов подробно рассмотрены в главе 2.

## 1.3 Универсальная классификация звукоподражательных слов Воронина-Флакسمан

- 1.3.1 Семантические и фоносемантические классификации звукоподражаний
- 1.3.2 Классификация денотатов звукоподражательных слов
- 1.3.3 Классы и гиперклассы звукоподражательных слов
- 1.3.4 Проблемы применения Универсальной классификации
- 1.3.5 Фон(ем)отипы звукоподражательных слов и их звукоизобразительные функции
- 1.3.6 Модификация Универсальной классификации: структурные фреймы

### 1.3.1 Семантические и фоносемантические классификации звукоподражаний

В лингвистике существует два подхода к классификации звукоподражательной лексики – семантический и фоносемантический. И семантическая, и фоносемантическая классификации используются при описании ЗИС языка, таким образом, они являются взаимодополняющими. Различия между ними основываются на положенных в их основу принципах.

**Семантические классификации** основываются на сопоставлении значений звукоподражательных слов и объединении их по одному из выделенных признаков. Например, «звуки воды» объединяются по признаку референции к источнику звука: *журчать, капать, булькать, хлюпать* и т.п. (Влахов, 1986: 200-215).

Семантические классификации удобны для составления «карт» и «каталогов» природных звуков, которые передаются в том или ином языке звукоподражательными словами. М.Г. Вершинина (2013) на основании семантической классификации звукоподражаний разработала теорию «фоносемантической звуковой картины мира». Следует учитывать, что в разных языках звуковые «картины мира» могут совпадать не полностью, что приводит к определённым трудностям при переводе звукоподражательной лексики (см. Флакسمан, 2020; Краснова, 2018).

К семантическим классификациям можно отнести и разработанную М. Дингемансе (Dingemans, 2012) семантическую иерархию идеофонов, которая подробно описана в разделе 1.2.3.

**Фоносемантические классификации** основываются на сравнении слов по типу иконической связи. Если в ходе семантической классификации слова сравниваются только по признакам, принадлежащим к одной стороне языкового знака (значение), фоносемантические классификации учитывают обе стороны языкового знака (и форма, и значение).

Примером фоносемантической классификации может послужить классификация Ф. Фрëлиха (Fröhlich, 1925), который подразделял звукоподражательные слова сообразно ауслауту, который он считал наиболее значимой частью звукоподражательной единицы. Х. Марчанд (Marchand, 1959) также классифицировал звукоподражательные слова с точки зрения их инлаута и анлаута. Фоносемантической в какой-то мере также можно считать классификацию Г. Хильмера (Hilmer, 1914), который отмечает, что звуки, напоминающие удар, передаются взрывными согласными, в то время как длительные шумы – конечными щелевыми согласными.

Для проведения подробной фоносемантической классификации необходимо сначала установить *мотив номинации* (см. 1.2.3), то есть, те признаки денотата, которые легли в основу номинации. Например, ряд слов обозначает звуки высокой частоты (*писк, скрип*),

следовательно, общим мотивом номинации у этих слов будет «звук высокой частоты». Если в фонемный состав этих сравниваемых слов будет входить гласный (в нашем случае /i/), который при произнесении в речи также будет обладать высокой частотой, с точки зрения фоносемантического подхода, мы можем объединить эти слова в одну категорию X («слова, передающие высокие звучания высоким гласным»). То есть, мы причислили слова *писк* и *скрип* к одной фоносемантической категории на основании наличия у них одного и того же типа иконической связи (мы соотнесли *типы* звучаний с *типами* фонем). Заметим, что согласно семантической классификации, эти слова будут относиться к разным категориям.

И наоборот, как подробно обсуждалось в разделе 1.2.3, слова, принадлежащие к одной семантической категории, могут принадлежать к разным фоносемантическим категориям.

### 1.3.2 Классификация денотатов звукоподражательных слов

Рассматриваемая в настоящем разделе классификация звукоподражательных слов является фоносемантической. Её автор, С.В. Воронин (1969, 1998), впервые предложил основывать сравнение ономапопов (звукоподражаний) не на основе их значений, а на основе соотнесённости их значения со (звуковым) денотатом. Подобная классификация, по замыслу автора, должна была стать не только объективной (то есть, основанной на физически измеряемых параметрах), но и универсальной (то есть, потенциально применимой для всех языков мира, живых и мёртвых).

Первым шагом на пути создания «Универсальной классификации ономапопов» (УКО) была разработка классификации их денотатов, которые, по замыслу Воронина (1969), должны были дифференцироваться согласно мотиву номинации.

Воронин изучил возможные типы денотатов и выявил, что в природе встречается ряд основных параметров звучаний: высота, громкость и др. Все они в той или иной мере могут быть переданы теми или иными средствами языка. Согласно С.В. Воронину (2006: 39), «акустический денотат является результатом преломления в сознании номинирующего субъекта внешних звуковых ощущений, в ходе которого акустические характеристики внешнего объекта становятся внутренним психоакустическим фактом восприятия».

Лингвист (Воронин, 2006: 39) выделяет пять базовых, наиболее заметных **акустических параметров** звукового денотата:

1. частота звуковых колебаний;
2. интенсивность;
3. длительность;
4. регулярность (периодичность колебаний);
5. амплитудные модуляции (биения).

На **психоакустическом** уровне данные параметры преобразуются, соответственно, в воспринимаемые реципиентом:

1. высоту тона;
2. громкость;
3. ударность/неударность;
4. тоновый/шумный характер звучания;
5. диссонантность (вибрантность).

По параметру 1 (высота), согласно С.В. Воронину, звучание характеризуется в количественном соотношении как низкое или высокое; по параметру 2 (громкость) – как громкое или тихое; по параметру 3 (время) – как удары или неудары (которые, в свою очередь,

подразделяются на краткие и длительные); по параметру 4 (регулярность) неудары подразделяются на два противоположных класса – тон и шум (или тоновой и шумовой неудары); по параметру 5 (диссонантность) выделяются диссонанс и недиссонанс, к недиссонансам относятся как удары, так и неудары, а диссонансы представляют собой серию ударов.

Стоит отметить, что теоретически бесконечное множество природных звучаний всё же возможно группировать согласно их основным параметрам, перечисленным выше. На основании сочетания этих параметров С. В. Воронин разработал *классификацию денотатов* звукоподражательных слов (Воронин, 2006: 39-70) и пришёл к девяти типам звучаний:

1. *удар* – данный тип звучания, представляет собой кратковременное звуковое воздействие (хлопок, взрыв, удар, гром);

2. *тоновый неудар* – звук, который представляет тоновое звучание в его наиболее чистом виде (вой волка, писк птенцов, визг, гудение);

3. *чисто шумовой неудар* – это звук, представляющий шумовое звучание (шёпот, шипение);

4. *тоношумовой неудар* – это звук, включающий в себя как элементы тона, так и элементы шума (жужжание, звонкое шипение масла на раскалённой поверхности);

5. *квазиудар* – звук, представляющий собой удар, но в то же время обладающий чертами диссонанса (резкий отрывистый треск);

6. *чистый диссонанс* – звук, который представляет собой последовательность акустических ударов (звук вибрации, отрывистая трель птицы);

7. *тоновый квазиудар* – это звук, сочетающий тоновость и элемент диссонанса (рёв, рычание);

8. *чисто шумовой квазиудар* – это звук, сочетающий шумовые параметры наряду с чистым диссонансом (шуршание, шумное вращение);

9. *тоношумовой квазиудар* – это звук, содержащий в себе элементы тона, шума и диссонанса одновременно (шуршание с вибрацией).

Согласно этой классификации, все представленные выше и различаемые человеческим ухом звучания группируются в три основных категории:

А. *Удар* (мгновенное звучание) – например, стук в дверь, стук дождя;

В. *Неудар* (длительное звучание – или длительный тон, или лишенный тона шум) – например, (тон) свисток чайника, звук сирены, вой ветра или (шум) шелест листьев, шипение змеи и т.п.;

С. *Диссонанс* (дробное звучание – серия быстро следующих друг за другом ударов) – например, тархтение мотора или стрёкот кузнечика.

Типы сочетаний звучаний, в свою очередь, образуют две группы, которые автор классификации условно назвал гиперклассами:

АБ. *Удары-неудары* (совмещает черты классов А и В).

ВАБ. *Диссонансы квазиудары* (совмещает черты все трех классов; преобладают черты класса В).

Для наглядности приведём ещё ряд примеров.

К *ударам* также можно отнести такие природные звучания, как (примеры – М.Ф.): стук в дверь, стук костяшкам пальцев по столу или другой деревянной поверхности, стук дождя по оконному стеклу, стук клюва дятла, удар молотком, щелчок щекотки, замка или застёжки, щелчок пальцами, хлопок в ладоши, звук пощечины, цокот копыт, звук неполадок в моторе,

стук зубов при дрожи или заикании, стук каблучков, стук сердца, тиканье часов, звук пробки от шампанского или лопнувшего воздушного шарика, топот ног и другие.

К тоновым неударам (*тонам*) разной высоты мы относим: вой ветра, вой волка или большой собаки, сигнал электроприбора, звук дудки или флейты, писк мыши или птенца, мяуканье кошки, мычание коровы, крики разных птиц «на одной ноте», звук гудка автомобиля и др. (примеры – М.Ф.).

К шумовым неударам (*шумам*) можно отнести: шуршание бумаги, шелест опавших листьев, звук чего-то проносящегося по воздуху, звук лопастей вертолѐта, звук лопатки при шпаклёвке стен, звук наждачной бумаги, «белый шум», шипение змеи, шипение пара, звук аэрозоля (дезодоранта), звук «пшикалки» для полива цветов, звук пены (морской и от шампанского), звук трения щетки по поверхности, шкворчание жира на сковородке, шум дождя, шум леса, шум автомобильных шин, звук воды из шланга, шуршание обѐртки от конфет и т.п. (примеры – М.Ф.).

К *диссонансам* («вибрирующим») звукам, которые, однако, редко встречаются в чистом виде) мы относим: стрѐкот кузнечика, рычание диких зверей, рокотание мотора, мурчание кошки, урчание живота, журчание ручья, звук старого велосипедного звонка, громохание железных банок, звук старого холодильника, звук пулемѐтной очереди, звук дрели, электрической пилы или газонокосилки (примеры – М.Ф.).

Стоит, однако, подчеркнуть, что большинство природных звучаний являются сложными, «составными», звучаниями. Поэтому Воронин (2006, 39) выделяет «чистые звучания» (перечисленные выше), и «смешанные». К последним можно отнести, например, сочетанием тона и шума – громкое жужжание пчелы, гул двигателей самолѐта или громкий свист пролетающего мимо объекта. Сочетанием удара и тона являются, к примеру, удар колокола (с последующим медленным затуханием), звук взрыва (с отзвуком), удар по металлическому радиатору и т. п.

### 1.3.3 Классы и гиперклассы звукоподражательных слов

На лингвистическом уровне (то есть, на уровне слова) эти воспринимаемые человеком звучания разных типов передаются *признаками* фонем (приобретающими акустические характеристики при реализации в речи). Выбор этих фонем основан на принципе иконичности (подобия, изоморфизма) – подробно разбор примеров см. раздел 1.2 и рис. 1.1.

Анализируя характер связи звукоподражательных слов с их (акустическим) денотатом, С.В. Воронин (2006) установил, что практически все элементы психоакустической структуры денотата отражаются в фонетической структуре соответствующих звукоподражаний.

*Квантитативные* (количественные) элементы акустической структуры денотата (громкость, длительность) в основном передаются теми же количественными элементами (напр., долготой гласного в тех языках, где этот показатель является различительным) (Воронин, 2006: 67).

*Квалитативные* (качественные) элементы денотата (ударность, шумовой характер звучания и др.) передаются соответствующими качественными элементами фонем человеческой речи. Например, удары (природное звучание) передаются фон(ем)отипом (см. 1.2.4) «взрывные», под которые подпадают английские фонемы /p/, /b/, /t/, /d/, /k/, /g/, а также другие смычные фонемы других языков, выполняющие ту же ЗИ-функцию (ср. англ. *tap* «стук» и рус. *тук*, где все согласные фонемы – смычные).

Представленная в разделе 1.3.2 классификация денотатов звукоподражательных слов согласно их мотивам номинации легла в основу УКО С.В. Воронина (1969). Основываясь на сопоставительных данных, С.В. Воронин выделил три чистых гиперкласса звукоподражаний:

1. *инстанты* (соответствуют звучаниям-ударам),
2. *континуанты* (соответствуют неударам),
3. *фреквентативы* (соответствуют диссонансам).

Также автор выделил ещё два гиперкласса, отражающих смешанное звучание: *инстанты-континуанты* и *фреквентативы-квазиинстанты-континуанты* (Воронин, 2006: 44).

Рассмотрим предложенные С.В. Ворониным классы и гиперклассы звукоподражательных слов:

#### **Инстанты** (тип 1)

Инстанты представляют собой класс звукоподражательных слов, обозначающих удар, который воспринимается человеческим слухом как краткий шум (там же: 46-49). Данный тип звукоподражаний отражает такие типы звучаний, как стук, взрыв, резкие щелчки, хлопки. Наиболее близкими акустическими параметрами с инстантами обладают смычные («взрывные») согласные.

Для английских инстантов характерно преобладание смычных согласных в анлауте (в подавляющем большинстве случаев), в ауслауте же они являются единственно возможным типом фонем (Воронин, 2006: 49-50). Например, англ. *tap* ‘стучать, ударять’, *kick* ‘пинок’, *pat* ‘хлопать’. Схожую структуру имеют инстанты и в других языках: нанайск. *бок-бок* «бульканье», тур. *cat çat* «звук при падении или ударе чего-либо», хауса *tikà* «ударить», бирм. *kjauk* «ударить ногой» (примеры взяты из (Давыдова, 2022)). Ср. также ряд окказиональных звукоподражаний из словаря комиксов К. Тейлора (Taylor, 2007): BДОК ‘the sound of a kick to the head’; ВОК / ВОКК ‘a hitting sound’; ВТОК ‘a hitting sound’; КТАК ‘the sound of an object breaking’, РИК РИК ‘the sound made by chipping into wood’; ТОС ‘a tapping sound’ и др. (примеры из Flaksman, в печати).

#### **Континуанты**

Континуанты представляют собой гиперкласс звукоподражаний, служащих для передачи тонового или шумового длящегося звучания. Данный гиперкласс подразделяется на тоновые и шумовые континуанты. Последние, в свою очередь, делятся на тоновые континуанты и чисто шумовые континуанты (Воронин, 2006: 57).

#### **Тоновые континуанты** (тип 2)

Тоновые континуанты служат для передачи тонового неударя, т.е. тона в его наиболее «чистом», музыкальном виде. Основную ЗИ-функцию в ономатопах данного типа играют гласные звуки: низкие звучания будут передаваться гласными заднего ряда, высокие – переднего. Так, например, в английском языке гласные /u/ и /o/ часто встречаются в подражании гуденвибию – *hoot* /hu:t/ «кричать, ухать (о сове)». В подражаниях высокочастотным звукам превалирует фонема /i/ – *bleep* /bli:p/ «пищать (о передатчике)». Гласный может быть единственным постоянным элементом данного типа ономатопов (там же: 58), так как гласный по своей акустической сущности – есть длительное тоновое звучание. При этом фонологические параметры гласного являются показателями высоты и громкости обозначаемого звучания.

Помимо гласного тон может передаваться также сонорными или (в редких случаях) звонкими согласными.

Примерами тоновых континуантов являются: англ. *cheep* «пищать (о птенцах)», *breet* «свисток рефери», *bleep* «писк передатчика на борту спутника», *squeel* «скулить», *hoot* «кричать, ухать», баш. *hairau* «петь (о птице), бурят. *ниуд*, лат. *pipāre*, фин. *sirkuttaa*, рус. *чирикать, ухать*, исп. *ululato* «вой», тадж. *гуввас* «гудение, вой», тур. *düdük* «дудук, дудка, свисток, свирель», *ugultu* «гул», мегрельск. *yu* «сова, филин», яп. *uruuru* «плакать» (примеры взяты из (Давыдова, 2022)). В словаре Тейлора (Taylor, 2007) также обнаружены следующие окказиональные звукоподражания протяжным звукам: AIEE ‘the cry of someone falling, as out of a helicopter’; DWEE ‘the sound of a bullet in flight’, EEP ‘a beeping sound made by a telephone’; GEEN ‘the sound of a coil spring decompressing’; SKEEEE ‘a screeching, skidding sound’, BAOOOM ‘the sound of bazooka fire’; BWOOM / BWOOOOM ‘the sound of an explosion’; OWOOO ‘a dog yelp’ TOOB ‘the sound of a tuba’ (Flaksman, в печати).

### **Чисто шумовые континуанты** (тип 3)

Чисто шумовые континуанты обозначают чисто шумовой неудар, т.е. длительный шум без примесей тона, шум в «чистом» виде. Под естественным звучанием-шумом понимается любой звук, создаваемый многочисленными, несогласованными между собой источниками (Воронин, 2006: 59).

Главным носителем значения для шумовых континуантов, передающих все перечисленные типы звучаний, являются фрикативные (щелевые) согласные: *flash* «шуметь (о воде)», якут. *usun* «речной поток», вьет. *suói* «поток», алб. *shi* «дождь», удэйск. *safuta* «шуршать, звучать», яп. *soyosoyo* «с шелестом», а также различные обозначения шёпота: тадж. *шим-шим*, осет. *susu-busu*, тур. *fis*, письм. монгольск. *siber*, англ. *hiss, hiss, siss* «шипеть», *siff* «свистеть», тулу *sīruni* «шипеть», индонез. *sit* «шипение, свист хлыста», исп. фин. *sihistä* «шипеть» (примеры из (Давыдова, 2022)). В словаре Тейлора (Taylor, 2007) также обнаружены звукоподражания шуршащим, шелестящим звукам: FAASSH ‘a flashing sound’; FAZ ‘the sound of an energy bolt’; FFFFSSST ‘the sound of a fire extinguisher’; FIZZAZZIT ‘the sound of a spray can being sprayed’; FSSH ‘the sound of a rapidly moving air vehicle’; FWISK ‘the sound of a quick whisking action’; FZZASH ‘the sound of electronic weapon fire’; SSSHHHHHH ‘the sliding sound of an electric door’, FFF FFFT ‘the sound of an airborne object in motion’; FSSH ‘the sound of a rapidly moving air vehicle’; PHHHHHT ‘the sound of a dart in flight’; THITH-THITH-THITH ‘the sound of helicopter blades’; VSSHHHH ‘the sound of an object moving rapidly through air’ и др. (Flaksman, в печати).

### **Тоншумовые континуанты** (тип 4)

Тоншумовые континуанты представляют собой подкласс континуантов, обозначающих смешанные звучания, содержащие как элемент тона, так и элемент шума (Воронин, 2006: 59). Тон передается либо гласными, либо сонорными, шум – щелевыми (особенно шипящими): англ. *whoosh* «проноситься со свистом», тур. *viz viz* «жужжание насекомых», *vızık/vızık* «комар»; *cız/cızır cızır* «звук при бросании чего-либо в кипящее масло», *cızcız* «сверчок», а также окказ. FAM ‘the sound of a stone door closing’; SHING ‘the ringing sound of a bladed weapon in flight’; SHOOM ‘the sound of an energy beam hitting an object’ (Taylor, 2007).

### **Фреквентативы**

Фреквентативы – это класс ономатопопов, изображающих (сверх)-быстрые последовательности ударов-диссонансов, в которых каждый удар уже почти не ощущается отдельно, но полного слияния последовательности ударов в единое звучание еще нет. Характер звукового денотата фреквентативов – резкий, множественный, дробный. Очень быстрое чередование звуковых сигналов действует на слух раздражающе. Объединяющим

элементом семантики для всех фреквентативов является значение диссонантности, важнейший же элемент фонетической структуры – вибрант /r/ (для тех языков, где он входит в фонемный инвентарь) или любой его аллофон (Воронин, 1998: 72). С.В. Воронин (2006) внутри класса фреквентативов выделяет ряд подклассов:

#### **Фреквентативы-квазиинстанты** (тип 5)

Фреквентативы-квазиинстанты (ФИ) передают сложные, композитные звучания – они одновременно передают диссонанс (резкое, «рваное» звучание) и удар (отрывистый, резкий звук). Отражение сложной структуры денотата производится за счёт сочетания фонем, которые при реализации в речи дают схожий акустический эффект. Диссонанс передаётся R<sup>5</sup>, а удар передаётся смычными (Воронин, 1998: 79).

Примерами ФИ являются: англ. *crack* «издавать треск», *brattle* «грохот», *grinch* «скрежетать», фин. *pruikutus* «звук двухтактного двигателя на малых оборотах», якут. *тырк* «обозначение резкого движения (связано с треском)», фин. *hurauttaa* «завести машину», тур. *rapilti* «звук ходьбы», *rap rap* «подражание резким шагам», *çarpmak* – «бить, ударять» (примеры взяты из (Давыдова, 2022)), а также в словаре Тейлора (Taylor, 2007) обнаружены BRAT-A-TAT-TAT ‘the sound of machine gun fire’; KKRAKL ‘an electrical crackling sound’; PRUKT ‘a mechanical sound, as would be made by a weapon and a metallic holster’ (Flaksman, в печати).

#### **Чистые фреквентативы** (тип 6)

Чистые фреквентативы – это ещё один подкласс фреквентативов. В отличие от фреквентативов-квазиинстантов, они прямо отражают диссонансные звучания, т.е. те звучания, которые не имеют призвука ударов. Слова данного гиперкласса обозначают дрожание, разного рода дробные, резкие звучания. Согласно Воронину (Воронин, 2004: 86), главным элементом ономатопа-фреквентатива является согласный /r/ в абсолютном конце слова: эст. *rõrr-rõrr* «звук мотора», тур. *sır sır* «подражание стрекотанию, журчанию воды», *şır şır* «подражание звуку струи олока, бьющей в ведро (при доении скота)» (примеры взяты из Давыдова, 2022).

Следует подчеркнуть, что в английском языке (в его британском варианте) полнозначные чистые фреквентативы практически полностью отсутствуют, а встречаются только в виде междометий: *rrrr*, *grrr*, *brrr*. Заданная модель с /r/ в ауслауте (CVC<sup>R</sup>) невозможна с точки зрения фонотактики современного британского английского.

#### **Фреквентативы-квазиконтинуанты** (типы 7, 8, 9)

По классификации Воронина (2006: 88-93), фреквентативы-квазиконтинуанты (ФК) бывают тоновые (тип 7), шумовые (тип 8) и тоношумовые (тип 9). Фреквентативы тоновые квазиконтинуанты передают акустически сложные звучания, сочетающие в себе элементы тона и диссонанса. Диссонанс передаётся согласным /r/ , а тон – либо гласными, либо сонантами. То есть, звукоподражания данного подкласса имитируют природные звучания, содержащие в себе элементы и чистого диссонанса, и тонового неудара.

Например: англ. *creak* «издавать резкий хриплый звук (о вороне, граче)», *scream* «издавать пронзительный крик, визжать, скрипеть», *roar* «реветь», *brum-brum* «рѐв бензопилы», *vroom* «реветь, выть, завывать (о ветре)», баш. *lar* «рѐв (скотины)», *sar* «крик чайки», индонез. *deru* «реветь», гол. *broet* «звук мотора», эвенк. *ogê* «кричать, реветь (о медведе)» (примеры взяты из (Давыдова, 2022 и Краснова, 2018). Также ФК представлены и

<sup>5</sup> буквой «R» Воронин обозначает все возможные аллофоны фонемы /r/ – вибрант, увулярное r и др.

среди окказиональной лексики (Taylor, 2007): BRROUUMM ‘the sound of a boulder falling’, RRR-OOOOSHН ‘the sound of a flame thrower’, SKREЕЕ ‘a screeching sound, as of tires’

### **Инстанты-континуанты**

Инстанты-континуанты (ИК) это гиперкласс ономатопов, которые имитируют звучания, сочетающее удар с предшествующим или последующим неударом (тоном или шумом) (Воронин, 2006: 97). То есть, ИК имитируют удар с сопутствующим ему длящимся призвуком шумового или тонового характера. С.В. Воронин (там же) выделяет несколько подвидов внутри гиперкласса ИК в зависимости от взаимного расположения и характера акустических элементов:

#### **Тоновые «послеударные» инстанты-континуанты (тип 10)**

Тоновые «послеударные» инстанты-континуанты (ИК-1) обозначают удар с последующим резонансом (тоном). Удар у ИК-1 передаётся смычным, тон – сонорным (в английском это /m/, /n/, /ŋ/). Примерами ИК-1 являются, например, англ. *bang* «ударять сильно и звонко», *ting* «издавать высокий негромкий звенящий звук при ударе (о колокольчике)», тур. *böng etmek* «издавать звук при падении чего-либо тяжёлого», *düm düm ötmek* «издавать грохочущие звуки», *tang tung etmek* «издавать звенящие звуки», индонез. *le-tang* «звук удара молотом по металлу», тай. *thon* «барабан», бурят. *тинн*, кашайя *tom* (примеры взяты из (Давыдова, 2022 и Краснова, 2018)). Ср. также обозначения ударов из (Тайлор, 2007): BDAM ‘the sound of a gunshot’; BONK ‘the sound made by one vehicle striking a glancing blow to another’; CLONG ‘the sound of a pipe hit on the head’; GONK ‘the sound of bodies in collision’; PAN ‘the sound of gunfire’; TONG ‘the sound of a brick landing on a head’; TUNK ‘the hitting sound of an oak staff used as a weapon’ (Flaksman, в печати).

#### **Чисто шумовые «послеударные» инстанты-континуанты (тип 11)**

Чисто шумовые «послеударные» инстанты-континуанты (ИК-2) – это звукоподражания, обозначающие удар с последующим шумом (Воронин, 2006: 110). Так как отражаемый акустический денотат представляет собой сложное многосоставное звучание, то и ономатопы, служащие для его передачи, также имеют сложную структуру: англ. *buff* «удар по мягкому», *cluff* «удар ладонью по щеке», *clash* «громкий звук удара, сопровождающегося шуршанием обломков чего-то разбитого вдребезги», *plosh* «плеск», *piff* «подражание звуку выстрела (из ружья)», рус. *пиф-паф*, индонез. *le-tus* «звук взрыва, выстрела», узб. *пиш* «звук внезапно вырывающегося при проколе шины воздуха», бурят. *няс* «звук при ударе о стену брошенной пригорошни разведённой глины» (примеры из (Давыдова, 2022) и (Краснова, 2018)).

Ср. также окказиональные ономатопы из (Taylor, 2007): BASH ‘the sound of a collision’; BIFF ‘a hitting sound’; BLESHH ‘the sound of weapon fire hitting a (presumably soft) target’; BOSH ‘the sound of a bottle of champagne breaking during the launching ceremony of a boat’; KASHH ‘the sound of a breaking glass’; PLAFF ‘a punching sound’ (Flaksman, в печати).

#### **Чисто шумовые «предударные» инстанты-континуанты (тип 12)**

Чисто шумовые «предударные» инстанты-континуанты (ИК-3), как следует из названия, имитируют удар с предшествующим ему шумовым неударом. Примерами ИК-3 являются: англ. *phit* «звук удара о преграду летевшей со свистом пули», *whit* «звук пули, заканчивающей полет ударом о твердую преграду», тур. *şip şip* «звуки капающей воды (кап-кап)», *şar şur* «звук удара» (примеры взяты из (Давыдова, 2022) и (Краснова, 2018)).

Ср. также окказиональные звукоподражания из словаря комиксов (Taylor, 2007): FAPP ‘the sound of a punch to a workout bag’; FOP ‘the sound of an exploding knockout gas canister’; FUD ‘a punching sound’; FUP ‘the sound of gunfire’ SHIK ‘the sound of a plate moved across a

floor'; SOK 'a punching sound'; SSHUK 'the deployment sound of arrow-like missiles'; THAP 'the sound of restraining straps being broken'; THOK 'a hitting sound'; ZIK ZIK ZIK 'the sound of flint being used to create sparks' (Flaksman, в печати)).

**Тоношумовые «предударные» инстанты-континуанты (тип 13)**

Тоношумовые «предударные» инстанты-континуанты (ИК-4) служат для передачи удара с предшествующим тоношумовым неударом, то есть, они передают сочетание тона, шума и удара. Эти звучания имитируются, соответственно, сочетанием щелевых, сонорных (или долгих гласных) и смычных, например: англ. *sip* «высокий обрывающийся звук», *wušt* «короткий свист рассекаемого воздуха при очень быстром движении». Примерами окказиональных ИК-4 (Taylor, 2007) являются: HWOKSH 'the sound of a head being kicked'; THWACK 'the sound of flogging'; THUMK 'the sound of a heavy object hitting the ground'; THWUK 'the sound of a kick'; TZNG 'the sound of a bullet hitting the ground' (Flaksman, в печати).

**Чисто шумовые-тоновые «предударно-послеударные» инстанты-континуанты (тип 14)**

Чисто шумовые-тоновые «предударно-послеударные» инстанты-континуанты (ИК-5) – это подтип ИК, который передаёт сложное звучание удара как с послеударной (тоновой), так и предударной (шумовой) характеристикой. Например, англ. *thump* «наносить тяжёлый удар с приглушённым звуком»), англ. *whing* «пронестись стремительно». Примерами ИК-5 являются: тур. *şang* «подражание звукам при разбивании чего-либо», *fongur fongur* «подражание бурному кипению», *şingir şingir* «подражание звону», *har hur* «шум, гам» (примеры взяты из Краснова, 2018).

**Тоношумовые-тоновые «предударно-послеударные» инстанты-континуанты (тип 15)**

Тоношумовые-тоновые «предударно-послеударные» инстанты-континуанты (ИК-6) также передают акустически сложные звучания – акустический удар с предшествующим тоношумовым неударом и последующим тоновым неударом. Например, англ. *zonk* брит. сленг «подражание звонко свистящему, коротко звенящему удару», тур. *zang, zing, zink, zonk, zong* «подражания звенящему удару» (примеры взяты из (Краснова, 2018)).

**Фреквентативы квазиинстанты-континуанты**

Фреквентативы квазиинстанты-континуанты (ФИК) это второй гиперкласс звукоподражаний. Как и инстанты-континуанты они передают акустически сложные звучания, состоящие из нескольких элементов. В этот класс Воронин (2006) объединяет группу ономатопов, имитирующих звучания, в которых диссонантный (дробный) удар дополняется предшествующим или последующим (тоновым или шумовым) призвуком.

Таким образом, в составе звукоподражательных слов данного гиперкласса должны обязательно присутствовать согласный /г/, смычный и либо сонорный, либо щелевой.

**Фреквентативы тоновые «послеударные» квазиинстанты-континуанты (тип 16)**

Фреквентативы тоновые «послеударные» квазиинстанты-континуанты (ФИК-1) передают диссонансное звучание с последующим тоновым неударом: англ. *tramp* «тяжело ступать, разламывать, трамбовать», *crink* «издавать отрывистый звук, сочетающий в себе стрекотание и звяканье», *strum* «бренчать, тренькать», *ring* «звенеть (об оружии)», баш. *sylytyrt* «резко обрываемый звук металлических предметов», араб. *RNN* «дребезжать, звенеть», фин. *rämista* «дребезжать», рус. *трень-трень* (примеры взяты из Краснова, 2018).

**Фреквентативы чисто шумовые «послеударные» квазиинстанты континуанты (тип 17)**

Фреквентативы чисто шумовые «послеударные» квазиинстанты континуанты (ФИК-2) передают квазиудар с чисто шумовым звучанием, следующим после него. В основном чисто шумовые «послеударные» квазиинстанты континуанты служат для передачи трещащих звуков, хруста: англ. *crash* «разбивать вдребезги сокрушительным ударом, падать, рушиться с грохотом», *thrash* «бить, молотить», *görs* «хруст при жевании сена мелким скотом» (примеры взяты из Воронин, 2006).

#### **Чисто шумовые «предударные» квазиинстанты-континуанты (тип 18)**

Чисто шумовые «предударные» квазиинстанты-континуанты (ФИК-3) передают квазиудар с предшествующим чисто шумовым неударом (англ. *flirt* «резко, порывисто ударять, махать веером, флиртовать», тур. *şarp şarp* «подражание плеску, звукам столкновений под водой»). Примерами окказиональных ФИК разных подтипов являются (Taylor, 2007): BLORSH ‘a splashing sound’; BRRRZZZZZZAP ‘the sound of an electric chair execution’; KREESH ‘a punching sound’; KRIZZ ‘the sound of a flame thrower’; WRRZZ ‘the sound of a band saw’ (Flaksman, в печати)).

### **1.3.4 Проблемы применения Универсальной классификации**

В разделе 1.3.3 приведено (по возможности краткое) описание *Универсальной классификации ономастов* С.В. Воронина в авторской трактовке (полную версию см. Воронин 1998; 2006) и проиллюстрировано примерами как из работ самого С.В. Воронина, так и из работ исследователей, применявших УКО к материалу других языков (Краснова, 2018; Флакман 2015; Давыдова, 2022; Flaksman, в печати).

**Алгоритм** проведения классификации следующий:

1. исследователь собирает максимально объёмный корпус звукоподражательных слов исследуемого языка (пользуясь этимологическими и толковыми словарями);
2. группирует их согласно мотивам номинации (протяжные звучания, отрывистые звучания и т.п.);
3. внутри выделенных групп объединяет слова по форме;
4. выявляет фонетическую структуру слов и составляет их модели;
5. соотносит эти модели со структурными моделями Воронина (1998, 2006).

На основании проведённых операций исследователь в итоге относит слова к тем или иным предложенным классам.

Однако при работе с классификацией возникает ряд сложностей.

#### **Проблема 1. Канонические структурные модели**

Изначально УКО была разработана на материале английского языка, и модели, представленные в работах С.В. Воронина, описывают именно английские звукоподражания. Модели С.В. Воронина (1998) (намеренно опущенные в разделе 1.3.3) выглядят следующим образом:

- Инстанты: (S)PLOS + (SON<sup>LAT/NAS/DENT</sup>)/AFFR + VÖC + PLOS;  
Тоновые континуанты: [CONS (+SON<sup>LAT/LAB</sup>) +] VÖC<sup>L/H, S/W</sup> (+ PLOS);  
Чисто шумовые континуанты: FRIC<sup>^</sup>/(CONS) + VÖC<sup>L/H, S/W</sup> + (CONS)/FRIC<sup>^</sup>;  
Тоношумовые континуанты: CONS + VÖC<sup>L/H, S/W</sup> + FRIC<sup>v</sup>;  
Фреквентативы-квази-инстанты: (S)PLOS/AFFR + R + VOC + PLOS;  
Чистые фреквентативы: CONS + VÖC<sup>L/H, S/W</sup> + R;  
Фреквентативы-тоновые-квази-континуанты: CONS + VÖC<sup>L/H, S/W</sup> + R;  
Фреквентативы-шумовые-квази-континуанты: FRIC<sup>^</sup> + VÖC<sup>L/H, S/W</sup> + R;

и др. (чем сложнее имитируемое звучание, тем сложнее модель).

В моделях в скобках (квадратных и круглых) представлены необязательные элементы, «осложнители», по терминологии автора. Такими осложнителями в английском языке являются, например, *s-mobile* (ср. *plash* и *splash*) и латеральный в составе инстантов (например, *click PLOS + SON<sup>LAT</sup> + VÖC + PLOS*).

Через косую черту в моделях представлены чередующиеся элементы. Например, *PLOS/AFFR* в модели фреквентативов-квази-инстантов обозначает, что ФИ может начинаться как со смычного, так и с аффрикаты (т.е. и *crack*, и *chirp* будут фреквентативами-квази-инстантами, согласно УКО).

Гласные в моделях могут быть как кратким ( $V\check{O}C$ ), так и долгими ( $V\bar{O}C$ ), в некоторых моделях уточняется высота гласного ( $V\check{O}C^{LH}$ ).

Согласные представлены как глухими ( $FRIC^A$ ), так и звонкими ( $FRIC^V$ ).

Ряд согласных обозначается не просто как «согласные» (*CONS*), но как смычные (*PLOS*), щелевые (*FRIC*), сонорные (*SON*). Согласный /r/ любого качества обозначается как «R».

Однако, прежде чем применять представленную схему, первый вопрос, который необходимо задать, это «Что именно отражают эти структурные модели?». Исследование (Флакман, 2015) показало, что эти модели отражают структуру односложных полнозначных звукоподражательных слов на современном синхронном срезе, обусловленную действующими нормами фонотактики языка. То есть, эти модели показывают не то, какими *бывают* ономатопы изучаемых языков, а то, какие конвенциональные *ограничения* язык накладывает на ЗИ. Иными словами, модели говорят нам больше о языке, чем о собственно звукоподражаниях.

Дадим необходимые пояснения:

1. модели описывают односложные звукоподражания – большинство звукоподражательных слов английского языка (языка аналитической группы) односложны, то есть, у них слог = основа = корень; в синтетических языках (к которым принадлежит, например, русский) модели описывают только корень (*хлоп-нуть*);

2. модели описывают, в основном, полнозначные слова – большинство из примеров С.В. Воронина (1998) именно полнозначные слова (то есть, глаголы, существительные и др.), так как междометия и идеофоны могут иметь «плавающую» структуру (см. 1.2.5);

3. модели отражают фонотактические ограничения языка (в том числе, структуру слога);

4. фонотактические нормы языка меняются со временем, следовательно, звукоподражания, созданные в разное время, имеют разные модели.

Из этого следует, что:

1. даже в одном языке модели *не описывают все звукоподражания* языка, всегда имеется какое-то количество «нетипичных» звукоподражаний – по подсчётам С.В. Воронина (2006), количество ономатопов, описываемых предложенными моделями составляет 86%, количество таких слов в башкирском – 68% (Лапкина, 1979).

2. *количество моделей* (и даже типов) звукоподражательных слов в разных языках *различается* – во всех исследованных языках удалось выделить три класса и два гиперкласса ономатопов, но количество типов и структурных моделей сильно различалось: в английском С.В. Воронин (1998) насчитывает 18 типов и 30 структурных моделей, в турецком насчитывается 16 типов (Краснова, 2018), в индонезийском – 10 типов и 21 структурная

модель (Братусь, 1976), в грузинском – 19 типов (Канкия, 1988), в башкирском – 15 типов (Лапкина, 1979).

3. модели звукоподражаний в разных языках могут *сильно различаться* – ср., например, модели чистых фреквентативов в английском (CONS + VÖC<sup>L/H, S/W</sup> + R), индонезийском (R + VÖC) и башкирском (CONS + VÖC + CONS + R<sub>f</sub>) (Воронин, 2006: 56); различия обусловлены, пренжде всего, различиями в структуре слога (в языках с типичной структурой слога CV не может быть моделей с согласным в ауслуте, тогда согласный, необходимый для передачи звука либо опускается, либо оказывается в другом слоге);

4. в языке могут существовать «мёртвые» модели – со временем в языке могут происходить значительные изменения (например, смычные могут стать аффрикатами, согласные могут ассимилироваться и/или исчезать в определённых положениях), что делает ряд моделей устаревшими; так, в британском варианте английского языка модель чистого фреквентатива (CONS + VÖC<sup>L/H, S/W</sup> + R) является исторической: современные слова *chirr* /tʃə:/ или *arr* /ɑ:/ утратили /r/ ещё в 17 веке; то же касается различия гласных по долготе – в современном английском гласные отличаются по напряжённости / ненапряжённости, а не по долготе / краткости.

### **Проблема 2. Место фреквентативов в классификации**

Второй проблемой, возникающей при применении УКО является место фреквентативов в классификации. Фреквентативы передают диссонансные звучания. Диссонанс – это последовательность (сверх)-быстрых ударов, в которых «каждый удар уже почти не ощущается отдельно, но полного слияния последовательности ударов в единое звучание еще нет» (Воронин, 2006: 72). То есть, фреквентативы передают резкие, «рваные» звучания. По своим акустическим характеристикам они занимают промежуточное положение между ударами (отрывистое звучание) и неударами (протяжное, слитное звучание).

Удары, неудары (тоны и шумы) и диссонансы представляют собой «базовую» триаду наиболее контрастных, «чистых» звучаний. При звукоподражании подбираются фонемы, которые при реализации в речи становятся звуками, с одной стороны, наиболее приближенными по своим физическим характеристикам к называемым звучаниям, с другой – наиболее контрастные в рамках существующего фонемного инвентаря. Так, удары передаются смычными, а противоположные им по характеристикам неудары-шумы – щелевыми, неудары-тоны – гласными или сонорными.

Диссонансы, занимающие промежуточное положение между ударами и неударами должны, следовательно, передаваться фонемами, в речи приобретающими «промежуточные» акустические характеристики между вышперечисленными. В европейских языках такое положение занимает /r/, особенно /r/ вибрант. Именно он встречается в словах, обозначающих треск, рычание, тархтение, вибрирующие звуки и т. п. Этот звук может достаточно «успешно» передавать звучание, находящееся между тоном и ударом, так как он, с одной стороны, достаточно звонок и протяжен (в ряде языков даже может образовывать вершину слога), с другой – достаточно отрывист и резок. Поэтому /r/ является центральным элементом класса фреквентативов в классификации С.В. Воронина.



Рис. 1.3 Универсальная классификация онома톱ов (Воронин, 2006)

Но в связи с этим возникает ряд вопросов и сложностей:

1. в ряде языков /r/ может отсутствовать в фонемном инвентаре, или быть исключительно аллофоном (вариантом) другой фонемы (например, в китайском), или же быть недопустимым в определённой позиции (например, после гласного, как в британском варианте английского);

2. выделенный С.В. Ворониным класс фреквентативов сразу распадается на три категории – ФИ, чистые фреквентативы и ФК, – что противоречит основам классификации («чистые» звучания передаются классами, смешанные – гиперклассами). Гибрид инстантов и континуантов – это гиперкласс ИК, гибрид инстантов, континуантов и фреквентативов – это гиперкласс ФИК (см. рис. 1.3.). Однако ФИ и ФК не обозначаются как гиперклассы, а оказываются подклассами фреквентативов (т.е. элементами более низкого уровня);

3. Не всегда в УКО в выделенных моделях /r/ будет частью корня, притом модели слов, не содержащих /r/, являются односложными. С.В. Воронин (1998) в ряд моделей вводит /r/ из R-форманта (т.е., по сути, аффикса). Так, к фреквентативам Воронин причисляет: тадж. *гулдур*, индонез. *ker(e)tap*, *keretak*, чуваш. *тăнкăр тăнкăр*. Во всех перечисленных примерах /r/ является частью аффикса (суффикса или инфикса). Однако RL-форманты (о которых подробно изложено в разделе 1.5), имеют своё довольно чётко очерченное значение – передачу идеи множественности, итеративности. Поэтому, с нашей точки зрения, включение R-формантов в некоторые из моделей является ошибочным. Также возникает вопрос, почему в таком случае L-форманты (например, в словах англ. *crackle* или индонез. *geletar*) в модели не включаются?

4. Вопросы вызывает и модель «чистых» фреквентативов. Если в башкирском языке она включает R-формант (CONS + VÖC + CONS + R<sub>f</sub>), в английском (равно как и в башкирском) она включает в себя ещё один согласный (CONS + VÖC<sup>L/H, S/W</sup> + R). Этот «дополнительный» согласный в словах типа *birr*, *chirr*, *purr* также может иметь свою ЗИ-функцию. Также в модели чистых фреквентативов /r/ оказывается в ауслауте (т.е. в позиции, недопустимой с точки зрения современной фонотактики британского английского).

### Проблема 3. Различие ЗИ-функций фонем

ЗИ-функции однотипных фонем в разных языках могут в некоторой степени различаться или проявляться с разной интенсивностью. Эта проблема является ещё недостаточно изученной, так как требует масштабного типологического сравнения.

Так, существуют основания полагать (Flaksman, в печати), что в китайском языке /l/ обладает ЗИ-функцией передачи удара наряду со смычными. В структурных моделях инстантов в английском языке /l/ встречается лишь в сочетании со смычным и обозначается С.В. Ворониным как «усложнитель» (т.е. фоносемантически «пустая» фонема) – ср. *clap, clap, click, clack, plop, plip, blip*. Также /l/ встречается в моделях ИК: ср. *pling, cling, clash, clang*. Но в китайском языке, где сочетание двух согласных в анлауте является фонотактически недопустимым, /l/, с нашей точки зрения, обладает ярко выраженной функцией передачи удара: 轱辘 (*lulu*) «звукоподражание гроыханию колес, стуку повозки», 辘辘 (*linlin*) «подражание гроыханию, тархтению телеги, 琳琅 (*linlang*) «подражание звону драгоценных камней», 磨磨 (*lili*) «звукоподражание стуку камней друг о друга, шуршанию» (Flaksman, в печати).

То же можно сказать и об аффрикатах (занимающими промежуточное положение между смычными и щелевыми). С.В. Воронин (1998) включает их в модели инстантов ((S)PLOS + (SON LAT/NAS/DENT)/AFFR + VÖC + PLOS), а также ИК. То есть, в таких звукоподражательных словах, как *chop, chick, chip*, аффриката /tʃ/ имеет ЗИ-функцию передачи удара. Однако в китайском языке аффрикаты (по другой терминологии смычно-щелевые), по предварительным данным, обладают не только ЗИ-функцией передачи ударов (скрипу 却却 (*queque*) «подражание цоканью»), но и ЗИ-функцией передачи диссонанса (тем самым, «перетягивая» на себя ЗИ-функцию /r/, который в китайском является аллофоном [ʒ]). Например, 吱吱咯吱 (*jizhigezhi*) «подражание скрипу, скрежету», 吱吱 (*zhizhi*) «подражание скрипу дверей», 除拉 (*chuala*) «подражани треску (жарящихся на огне сырых овощей)», 啾啾 (*zhoujiu*) «подражание звучанию струнных и духовых инструментов», (где графемами «zh» «ch» «j» «q» передаются аффрикаты [ʃ], [ʃʰ], [tʃ] [tʃʰ] соответственно). Также диссонансное звучание может быть представлено как последовательность ударов (передаётся последовательностью смычных или /l/): 哗喇喇 (*hualala*) «подражание грохоту, тархтению (повозки)».

Таким образом, в целом, УКО оказалась применимой к материалу неродственных и типологически сильно различающихся языков. Выявленные проблемы и противоречия не подрывают её основ и не снижают её значимость, хотя и требуют её модификации.

#### 1.3.5 Фон(ем)отипы звукоподражательных слов и их звукоизобразительные функции

Трёхуровневая (класс/гиперкласс – тип – модель) УКО С.В. Воронина основывается, прежде всего, на установлении ЗИ-функции фонем того или иного языка и объединения их в фон(ем)отипы (см. раздел 1.2.4). Именно сочетание фон(ем)отипов в определённом звукоподражательном слове и даёт характерный «рисунок», позволяющий причислить слово к определённому классу и типу ономатопопов согласно УКО.

Как уже отмечалось, для ономатопоэтических слов ЗИ-валентными являются акустические признаки фон(ем)отипа. ЗИ-функцию выполняют прежде всего четыре качественных элемента: качества взрывности (взрывные (смычные) согласные), тоновости

(гласные, сонорные), шумности (фрикативные (щелевые)), диссонантности (R). ЗИ-функцию выполняют также три количественных элемента – параметры гласного в составе ономатопа: высота, интенсивность и длительность.

Приведём перечень основных фон(ем)отипов, выделенных С.В. Ворониным (2006: 68), и их функции:

1. *взрывные* (PLOS) – 1) прямое отражение удара, 2) отражение краткости краткого резонаторного тонового неудара;
2. *глухие фрикативные* (FRIC<sup>^</sup>) – прямое отражение чисто шумового неудара;
3. *звонкие фрикативные* (FRIC<sup>v</sup>) – передача тоношумового неудара;
4. *аффрикаты* (AFFR) – аппроксимированное отражение удара;
5. *фон(ем)отип R* (R) – прямое отражение чистого диссонанса (вибрант) или аппроксимированное отражение чистого диссонанса (невибрант);
6. *носовые сонорные* (SON<sup>NAS</sup>) – прямое отражение резонаторного тонового неудара (вызываемого ударом либо квазиударом);
7. *латеральные и лабиальные сонорные* (SON<sup>LAT/LAB</sup>) – функция передачи резонаторного тона (Воронин, 2006: 70);
8. *гласные* в ономатопах (VOC) – 1) показатель низкого/высокого тона денотата; 2) показатель тихого/громкого звучания денотата; 3) долгий гласный VŌC выполняет функцию тонового неудара (там же).

Как отмечалось в разделе 1.2.4, функции выделенных С.В. Ворониным фон(ем)отипов могут незначительно отличаться в зависимости от накладываемых системой конкретного языка инвентарных и фонотактических ограничений, но в целом, они совпадают и, тем самым, имеют универсальный характер (что подтверждается в работах Братусь, 1976; Лапкина, 1979; Канкия, 1988; Краснова, 2018; Давыдова, 2022).

### 1.3.6 Модификация *Универсальной классификации*: структурные фреймы

В разделе 1.3.4 обсуждались сложности применения УКО на материале различных языков и степень её универсальности. В данном разделе предлагается ряд решений, которые позволят упростить её имплементацию.

Первый выделенный кластер проблем касается структурных моделей (т.е. третьего, нижнего, уровня классификации).

Модели (и отчасти типы ономатопов), выделенные на материале английского, оказываются очень «жесткими» и отражают структуру английского слога, где может быть до трёх согласных в анлауте и в ауслауте, например, *scramble* /skrambl/, что позволяет «разместить» фоносемантически значимые элементы в пределах одного единственного слова или даже слога (и, следовательно, создать сложные модели для слов типа «фреквентативы тоновые послеударные квазиинстанты-континуанты»).

Таблица 1.3 Структурные фреймы ономатопов (по Flaksman, 2021)

<b>КЛАССЫ</b>				
тип структуры / класс	Инстанты	Континуанты		Фреквентативы
		тоновые	шумовые	
фонемный	PLOS	V / SON	FRIC	R
слоговой	PLOS + PLOS	(CONS)+V+ (CONS) / SON+SON	FRIC+FRIC	R+R
		<i>тоношумовые</i> SON+FRIC; FRIC+SON		
многосложный	PLOS+PLOS+ PLOS...	V+(CONS)+V+ (CONS)+V... etc.	FRIC+FRIC+ FRIC...	R+R+R...
<b>ГИПЕРКЛАССЫ</b>				
тип структуры / класс	ИК	ФИ	ФК	ФИК
фонемный	-	-	-	-
слоговой	PLOS+FRIC; FRIC+PLOS; PLOS+SON; SON+PLOS; PLOS+FRIC+ SON	R+PLOS; PLOS+R	R+SON/FRIC; SON/FRIC +R; FRIC+R+SON	PLOS+R+SON; FRIC+R+PLOS; R+SON+PLOS; PLOS+R+FRIC etc. within one syllable
многосложный	PLOS+FRIC+ PLOS etc.	PLOS+R+PLOS etc.	R+SON+R etc.	all other combinations

В турецком языке, как отмечает А.В. Краснова (2018) такие модели (и следовательно, типы ономатопов) встречаться не могут. Даже в английском языке выделенные С.В. Ворониным модели могут быть представлены 2-3 словами от всего звукоподражательного лексикона языка.

## ОНОМАТОПЫ



Рис. 1.4 Классификация ономатопов (Flaksman, 2021)

Также модели не подходили для 1) многих междометий, 2) «старых» звукоподражаний и 3) заимствованных звукоподражаний (Флакман, 2015). Решением данной проблемы, с нашей точки зрения (Flaksman, 2021), был бы отказ от моделей как таковых в пользу более подвижных фреймов (см. Таблицу 1.3).

Фреймы не оказываются привязанными к структуре слога и могут описывать как односложные, так и многосложные слова. Они учитывают только те фон(ем)отипы, которые непосредственно используются при имитации и позволяют сразу отнести слово к тому или иному гиперклассу (без построения структурной модели и её последующего сравнения с моделями, выведенными Ворониным для английского языка).

Достоинством *фреймового подхода* является 1) его простота, 2) отсутствие привязки к слогу, 3) отсутствие привязки к фонотактике конкретного языка и 4) отсутствие «нетипичных» моделей, которые неизбежно возникают при введении канонических структурных моделей. Недостатком фреймового подхода по сравнению с модельным является его меньшая детализация.

Ещё одним нововведением (Flaksman, 2021) является пересмотр иерархического положения фреквентативов. ФИ и ФК выводятся из класса фреквентативов (где они были подклассами см. рис. 1.3) и становятся отдельными гиперклассами (см. рис. 1.4)

Таким образом, в новой версии УКО три класса (инстанты, континуанты, фреквентативы) и четыре гиперкласса (ИК, ФИ, ФК и ФИК). Первые передают чистые звучания, вторые – смешанные (Flaksman, 2021).

В классе «фреквентативы» остаются только «чистые фреквентативы», модель которых была пересмотрена (Flaksman, 2021). Фрейм PLOS/AFFR+R, предложенный С.В. Ворониным для «типичных» чистых фреквентативов, таких как, например, *chirr*, *birr*, переносится в гиперкласс «фреквентативы», вместо него предлагается фрейм R+(R) (рус. *ppp*, *рыр*, *рычать*, англ. *roar*, *rrr*). Альтернативным фреймом для языков без /r/ можно предложить фрейм AFFR + (AFFR), однако этот вопрос требует дальнейшего исследования.

Таким образом, звукоподражания представляют собой сложную подсистему ЗИС языка, а УКО, находящаяся сейчас на стадии доработки, является инструментом их типологического описания.

## 1.4 Классификация звукосимволических слов С.В. Воронина

- 1.4.1 Артикуляторные жесты и кинемы
- 1.4.2 Интракинесемизмы
- 1.4.3 Экстракинесемизмы
- 1.4.4 Фон(ем)отипы звукосимволических слов

### 1.4.1 Артикуляторные жесты и кинемы

Как уже обсуждалось в разделе 1.3, ЗИ-лексика не ограничивается одной только лексикой звукоподражательной. В языке существует пласт слов, образованной путём *артикуляторной имитации*, то есть, путём создания *артикуляционного жеста*. Артикуляционные жесты копируют не-звуковые денотаты (форму предмета, манеру движения и т.п.).

Для обозначения таких движений и состояний С.В. Воронин (2006: 71) вводит понятие *кинемы*. Это понятие обобщает различные жестовые, в первую очередь мимические, движения, выражающие 1) сенсорные, эмотивные, волюнтативные, ментальные процессы в сфере сознания человека и 2) подражания внешним, неакустическим объектам (там же). Автор различает *интракинемы*, которые представляют собой движения внутренние, рефлекторные, сопровождающие внутренние ментальные, сенсорные, волюнтативные, физиологические и эмотивные процессы (так, к ним исследователь относит кашель, улыбку, гримасу отвращения и т.п.); и *экстракинемы*, «симпатические» движения, служащие мимическими подражаниями внешним, неакустическим, объектам – их форме, размеру, движению и т.п. (там же).

Ниже рассмотрены группы слов, отнесённые Ворониным (2006) к интра- и экстракинесемизмам.

### 1.4.2 Интракинесемизмы

Интракинесемизмы являются большой сложноорганизованной группой ЗИ-слов, состоящей из ряда подгрупп: фоноинтракинесемизмов, мимеоинтракинесемизмов и ментаинтракинесемизмов.

#### Фоноинтракинесемизмы

Наиболее подробно описанной подгруппой интракинесемизмов являются фоноинтракинесемизмы со смешанным (акустико-артикуляторным мотивом номинации. Фон(ем)отипы фоноинтракинесемизмов отражают фоноинтракинемы. С.В. Воронин (2006: 74) выделяет следующие фоноинтракинемы:

- |                                  |                            |
|----------------------------------|----------------------------|
| 1. втягивание носом воздуха;     | 10. чмокание (смакование); |
| 2. фыркание;                     | 11. цокание;               |
| 3. храп;                         | 12. шелкание;              |
| 4. посвистывание ртом или носом; | 13. чавкание;              |
| 5. чихание;                      | 14. дуновение (ртом);      |
| 6. лизание, лакание;             | 15. вздох;                 |
| 7. сосание;                      | 16. дыхание с присвистом;  |
| 8. всасывание (ртом жидкости);   | 17. плач, вой;             |
| 9. плевание;                     | 18. громкий крик;          |
|                                  | 19. ор, рев;               |

---

20. пронзительный крик;	29. глотание;
21. смех;	30. икота;
22. кусание;	31. кашель;
23. зевота;	32. жиление;
24. ворчание;	33. резкое движение;
25. стон;	34. рыгание;
26. хныканье;	35. рвота;
27. хихиканье;	36. хрип.
28. удушье;	

Как видно из приведённого списка, представленные действия, как правило, сопровождаются некоей фонацией, не связанной с производством речи. Однако фонический компонент является здесь вторичным, производным.

В соответствии с теми полостями, в которых преимущественно и происходят рефлекторные и «выразительные» движения, эти фоноинтракинемы подразделяются на три класса. В пределах каждого из них С.В. Воронин (2006: 74) выделяет подклассы:

А. Носовые:

Подкласс А – собственно носовые (тип 1);

Подкласс АВ – носогорловые (типы 2-3);

Б. Ротовые:

Подкласс БА – ротоносовые (типы 4-5);

Подкласс Б – собственно ротовые (типы 6-13);

Подкласс БВ – ротогорловые (типы 14-21);

Подкласс БАВ – ротоносогорловые (типы 22-27);

В. Горловые:

Подкласс ВА – горлоносовые (тип 28);

Подкласс ВБ – горлоротовые (тип 29);

Подкласс В – собственно горловые (типы 30-36).

Воронин (2006: 74) относит фоноинтракинемы тридцати типов к *спираторным* (дыхательным) кинемам, характеризующимся наличием вдыхаемой или/и выдыхаемой струи воздуха, и противопоставляет их *неспираторным* (недыхательным), связанным с сосательными движениями в собственно ротовой полости и с ротогорловыми (точнее, язычногорловыми) глотательными движениями. К неспираторным относятся кинемы следующих типов: 7, 10-13 (ротовые); 29 (горловые).

Фоноинтракинема может быть достаточно полно охарактеризована через элементы ее основного артикуляторного состава. Элементы основного артикуляторного состава подразделяются на качественные (по месту и способу артикуляции) и количественные. Любая фоноинтракинема представляет собой совокупность определенных качественных и количественных элементов.

По *месту* артикуляции выделяются следующие (*качественные*) элементы: носовой, губной, зубной, латеральный, переднеязычный, среднеязычный, заднеязычный, небный, горловой, голососвязочный.

По способу артикуляции выделяются смычный, щелевой и вибрантный элементы. К **количественным** элементам С.В. Воронин относит продвинутость, открытость и длительность, указывая при этом, что качественные элементы фоноинтракинемы – это основные элементы ее артикуляторного состава, количественные же элементы представляют собой дополнительные единицы атрибутивного характера (Воронин, 2006: 76).

Каждый качественный элемент основного артикуляторного состава денотата, как правило, находит отражение в основном артикуляторном – и, следовательно, фонетическом – составе соответствующих звукоизображений: носовой элемент артикуляции в составе денотата передается носовым же элементом артикуляции в составе ЗИ, губной – губным, латеральный – латеральным и т.д. В большинстве случаев качественные элементы в составе денотата отражаются в соответствующих ЗИ прямо и непосредственно – через качественные элементы фактически идентичной артикуляторной природы; в значительном числе случаев, как указывает С.В. Воронин (2006: 76), мы имеем лишь косвенную аппроксимированную передачу.

Количественные элементы основного состава денотата обычно отражаются в основном фонетическом составе звукоизображения. Отражение это связано с гласной корня ЗИ-слова, соответственно с её продвинутостью (передняя / задняя артикуляция), открытостью (закрытая / открытая артикуляция) и длительностью (краткость / долгота гласного (Воронин, 2006: 93).

Разберём предложенную классификацию фоноинтракинесемизмов на примерах:

### 1. **Втягивание носом воздуха**

Втягивание носом воздуха представляет собой носовую инспираторную кинему (Воронин, 2006). Слова, изображающие данный тип движения, характеризуется наличием глухого щелевого согласного (часто /s/), который указывает неголосовой (дыхательный) характер артикуляции. Также в мимических словах этой группы могут встречаться сонорные согласные /m/ и особенно /n/, указывающие на место артикуляции – например, англ. *sniff* «нюхать», *snout* «хобот», *sneeze* «чихать», *snuff* «нюхать», осет. *sym sym* «сопеть», голл. *snoffen* «нюхать», нем. *schirpfen*, «нюхать» рус. *шмыг*, якут. *сын-сын* «сопеть», груз. *šwrin-wa* «дышать с шумом», также ср. рус. *зугнивый* «тот, кто говорит в нос» (примеры из Краснова, 2018: 102 и Давыдова, 2022: 34).

### 2. **Фырканье**

Фырканье это носогорловой процесс инспираторно-экспираторного характера. Как правило, фырканье (носом) передают глухие щелевые (например, /h/, /f/ или /s/ и их аналоги). Эта группа фонем имитирует инспираторно-экспираторный и длительный характер называемого процесса (Воронин, 2006). В составе фоноинтракинесемизмов данного подтипа также встречается /r/, ЗИ-функция которого – указание на дрожашую артикуляцию, сопровождающую фырканье. Например: рус. *фыр-фыр*, *фырк*, тур. *firtıl firtıl etmek* «сердиться, фыркать носом», *firtılamak* «фыркать, шмыгать носом», *horp horp* «подражание шумному питью», осет. *futt* «фырканье», чув. *прф* «подражание фырканию кошки», тадж. *фих-хиф* «фырканье» (примеры из Краснова, 2018 и Давыдова, 2022).

### 3. **Храп**

Храп и фырканье – это два артикуляторно близких процесса, следовательно, слова, подражающие им, тоже будут иметь схожую фонетическую структуру. Храп представляет собой сложную носогорловую кинему инспираторно-экспираторного характера (Воронин, 2006). То есть, изображения храпа имитируют и вдох, и выдох. Центральным элементом слов, передающих храп является /r/, часто в сочетании или с щелевыми, или с заднеязычными: рус. *храпеть*, англ. *snore* «храпеть», тур. *forul forul* «посапывать во сне», *horuldamak* «храпеть»,

мари *kor-gor-gor* «подражание храпу», нем. *schnarchen* «храпеть», исп. *roncar* «храпеть», кирг. *kor-kor* «подражание храпу» (примеры из Краснова, 2018).

#### 4. Посвистывание ртом или носом

Посвистывание ртом или носом, как видно из названия подгруппы, представляет собой ротоносовую кинему (Воронин, 2006). Ротовой характер кинемы передаётся лабиальными (губными) согласными (/b/, /p/, /w/) и лабиализованными гласными (/o/, /u/). Также в составе фоноинтракинесемизмов данной подгруппы может встречаться глухой щелевой, указывает на дыхательный аспект артикуляции: рус. *сопеть*, груз. *šwrin-wa* «дышать с шумом», тур. *isluk/sislik* «свист», англ. *snoose* «вздремнуть» (примеры из Краснова, 2018: 103).

#### 5. Чихание

Чихание является ротоносовой кинемой. Это сложный процесс экспираторный процесс, сопровождающийся звуком. Чихание можно подразделить на три фазы: (1) короткий вдох, (2) сокращение мышц передних дужек зёва, приподнятия и отодвигания языка до соприкосновения с твёрдым нёбом, подъём мягкого нёба, (3) спазматический выдох через нос (Воронин, 1969: 431), или, если проще, вдох – спазм – выдох. Первая стадия короткого вдоха, в словах, изображающих чихание, как правило, отражена (открытым) гласным, вторая – заднеязычными согласными (например, /h/ или /k/) и, наконец, третья – щелевым (часто /s/ или /ʃ/). Также в составе слов, обозначающих чихание, могут встречаться лабиальные согласные (/p/, /w/, /m/), указывающие на резкое смыкание губ.

Мимические слова разных языков могут демонстрировать как все три стадии процесса, так и его отдельные фазы. Например, англ. *atichoo* демонстрирует все этапы артикуляции, в то время как *sneeze* – только первую и третью. Ср.: груз. *ksit-wa* «чихать» рус. *чих!* *чхи!* *анчхи!*, япон. *hakusho, kushami*, тур. *aksırmak/hapşırmak* «чихать» (примеры из Краснова, 2018: 103).

#### 6. Лизание, лакание

Слова, изображающие лизание или лакание, имитируют ротовые неголосовые кинемы (Воронин, 2006). Поэтому основным элементом, отражающим ротовой характер лизания, является латеральный сонорный /l/: рус. *лакать*, *лизать*, англ. *lick* «лизать», *lap* «лакать», груз. *slek-a* «лизать», майя *лекак-*, чув. *лака*, *лак-лак*, якут. *ньалым*, тур. *lik lik/lakır lakır/likır likır* «подражание шумному питью» (примеры из Краснова, 2018: 104).

#### 7. Сосание

Сосание также является ротовой неголосовой кинемой. Участие губ в данном артикуляционном жесте передаётся лабиальными согласными, а иногда присутствующий «глотательный» элемент – заднеязычными (Воронин, 2006). Также может присутствовать щелевой /s/ или его артикуляторно близкий аналог для передачи движения жидкости, вдоха. Движение струи воздуха или жидкости может передаваться щелевыми: рус. *сосать*, татар. *it*, лат. *bibo, sugo, sorbere*, англ. *suck.*, тур. *emtek* «сосать», *tete* «женская грудь») (примеры из Краснова, 2018:104). Отсюда такие слова детской речи, как «мама», «баба» и «папа».

#### 8. Всасывание (ртом жидкости)

Всасывание ртом жидкости и сосание являются схожими процессами, практически неотличимыми друг от друга. Отличие лежит лишь в большем акценте на движение струи жидкости, чем на участие губ (Воронин, 2006). Поэтому преобладать будут скорее щелевые, чем лабиальные: англ. *sip* «потягивать, прихлёбывать», *slurp* «шумно пить», голл. *ziipen* «всасывать», якут. *чон-чон!* *чун-чун!*, япон. *suii* «всасывание, сосание», нем. *schlürfen* «всасывать, глотать», рус. диал. *сёрбать*, *сёрпать* (примеры из Краснова, 2018:105).

### 9. Плевание

Плевание – это сложный процесс, который так же, как и чихание, можно разделить на несколько кинем: резкое смыкание губ, толчок, резкое размыкание или вытягивание губ (Воронин, 2006). Поэтому данный артикуляторный жест может передаваться мимическими словами со сложной структурой. Начало артикуляционного жеста скорее будет передаваться лабиальными смычными, часто в сочетании с лабиализованными гласными (также в анлауте может наблюдаться сочетание дентальный + лабиальный); окончание жеста может передаваться или дентальными или снова лабиальными): рус. *тьфу!*, англ. *spit* «плевать», *spatter* «разбрызгивать», груз. *тририри* «подражание плевку», араб. *TFF TPP*, нем. *spucken*, тур. *pu* «подражание плевку» (примеры из Краснова, 2018: 105).

### 10. Чмокание (смакование)

Чмокание, как его определяет Воронин (2006) представляет собой «ротовой неспираторный губной процесс». Кинемы, составляющий этот артикуляторный жест (смыкание и размыкание губ) передаются посредством лабиальных согласных (реже лабиализованных гласных). Место образования лабиальных согласных, таким образом, указывает на место артикуляции изображаемого процесса. Например: англ. *ba* «(редк.) целовать (о ребёнке)», *buss* «чмокать, целовать», *smack* «чмокать губами», татар. *чыпылдам* «чмокать», гагауз. *plas* «подражание чмоканию», киргиз. *чоп-чоп*, рус. *чмок*, тур. *baş etmek / taş etmek / örtmek* «целовать», *başı / taş / öpücük* «поцелуй» (примеры из Краснова, 2018:105).

### 11. Цокание

Цокание по месту артикуляции представляет собой ротовой неспираторный переднеязычный процесс (Воронин, 2006). Переднеязычно-нёбная смычка, образующаяся при процессе цокания, обуславливает наличие щёлкающих фонем в составе образований, относящихся к данному типу (в тех языках, где они присутствуют в фонемном инвентаре). Если в языке отсутствуют кликсы (щелкающие согласные), звукоизобразительная функция передачи цокания или щёлканья может осуществляться посредством переднеязычных согласных: англ. *tut* или *tck tck* «восклицание, выражающее нетерпение, досаду или упрёк», рус. *цок* (примеры из Краснова, 2018: 106).

### 12. Щёлканье

Щёлканье – это ротовой неспираторный латеральный переднеязычный процесс (Воронин, 2006). Наибольшим артикуляторным сходством с имитируемым артикуляторным жестом обладают латеральные аффрикаты /tɬ/. Однако при отсутствии подобных фонем в фонетическом инвентаре функцию отображения щёлканья может брать на себя один из элементов, составляющих латеральную аффрикату, т.е. смычный согласный и латеральный сонорный /l/ (Воронин, 2006). Например, в англ. *thick* «щёлкающий звук» (произносимый при понукании лошади), *click* «щёлкать языком, щеколдой и т.п.». Ср. также рус. *щёлк*, тур. *şak* «подражание щёлканью» (примеры из Краснова, 2018: 106).

### 13. Чавканье

Чавканье представляет собой ротовой неспираторный среднеязычно-нёбный процесс, в котором происходит отрывание языка от нёба после смычной стадии прижатия к нёбу языка (Воронин, 2006). Фоноинтракинесемизмы, изображающие этот процесс, таким образом, могут содержать аффрикаты (если таковые имеются в фонемном инвентаре языка). Также в их составе часто встречаются лабиальные, указывающие на участие губ в процессе. Аффрикаты и лабиальные могут стоять в слове в любом порядке: англ. *champ*, *munch* «чавкать, жевать», *grump*, *scrump* «жевать похрустывая», якут. *ням* «чавкающий звук при хватании ртом», *чоп!*

«чавканье», япон. *tugu-tugu* «чавканье», рус. *чмок, чавк, смак*, тур. *сар сар* «чавкать», *şar/şapır şapır* «то же» (примеры из Краснова, 2018: 106).

#### 14. Дуновение (ртом)

Дуновение (ртом) представляет собой ротогорловой экспираторный неголосовой процесс (Воронин, 2006). Дуновение ртом происходит при вытянутых в трубочку губах, поэтому для фоноинтракинесемизмов данной подгруппы характерно наличие лабиальных, особенно в начале слова. Подражания дуновению (в т.ч. ветра) часто содержат в своей структуре щелевой согласный /f/ и губной гласный /u/: англ. *puff* «дуть», индонез. *бус* «подражание ветру», осет. *suf* «дуновение, порыв ветра», лезгин. *фуф* «подражание фырканию», япон. *fu-fu* «то же», тур. *efil efil* «подражание дуновению ветра», *fasır fasır* «подражание курению», *fösür fösür* «подражание курению сигары», *puflamak / oflamak* «охать, вздыхать», *of* «междометие выражения гнева или недовольства», *üf* «междометие, обозначающее недовольство» (примеры из Краснова, 2018: 107).

#### 15. Вздох

Вздох представляет собой инспираторно-экспираторный неголосовой процесс (Воронин, 2006). Эта подгруппа фоноинтракинесемизмов мало отличается от предыдущей. Обозначения дуновения ртом скорее будут передаваться лабиальными, тогда как в подражаниях вздоху основную фоносемантическую функцию выполняет согласный типа /h/. При вздохе, вызванном стрессовыми факторами или сильными эмоциями, происходит сужение горла, что и обуславливает нахождение в подражаниях данного типа глоттального /h/ (а также заднеязычного /x/). Например: груз. *oh* «междометие, выражающее желание, сожаление, удивление», *weeh* «междометие, выражающее удивление», *ih* «междометие, выражающее удовольствие, восхищение», тур. *eh* «междометие отвращения, брезгования», *oh* «междометие радости, облегчения», *ah* «междометие, в зависимости от интонации, передающее радость, восторг, сожаление, боль», *haaa* «междометие, обозначающее сильное удивление», *vah vah* «междометие, выражающее сожаление, грусть, жалобу» (примеры из Краснова, 2018: 108 и Канкия, 1988: 138). Ср. также рус. *ax, ox*, англ. *sigh* «вздыхать с сожалением», где исторически присутствовала фонема /x/.

#### 16. Дыхание с присвистом

Дыхание с присвистом представляет собой ротогорловую инспираторно-экспираторную неголосовую кинему (Воронин, 2006). Мимические слова, имитирующие данный процесс, таким образом, содержат щелевые согласные (часто звонкие или глухие согласные в сочетании с высокими гласными). Ср: англ. *hisk* «дышать с трудом», *s-s-s-s / z-z-z* «подражание дыханию с присвистом во сне», уст. *siche* «звучно и глубоко дышать», груз. *kaskas-i* «частоедыхание от жары», *kakan-i* «одышка уставшего человека», тадж. *фаиш-фаиш* «пыхтение», *фишш-фишш* «сопение, пыхтение», туркмен. *мышш-мышш* «подражание звуку, возникающему при тяжёлом глубоком дыхании», тур. *hışnamak* «часто дышать» (примеры из Краснова, 2018: 109).

#### 17. Плач, вой

Плач или вой характеризуются низкочастотным звучанием. При вое губы вытягиваются в трубочку, что и обуславливает лабиализованность звуков, входящих в состав подражаний воя или плача (Воронин, 2006). По своей структуре фоноинтракинесемизмы данной подгруппы имеют много сходства с онематопами-тоновыми континуантами, так как звуковой (фонический) компонент у них преобладает над артикуляторным. Часто они имеют в своём составе лабиальный согласный или гласный /u/, который по своим акустическим характеристикам низкочастотный, а по своим артикуляторным – огубленный: англ. *whewl*

«жалобно плакать», узб. *буз-ломок* «плач, вой», япон. *kiyan-kiyan* «плач, вой», рус. *выть, вой*, тадж. *вангас* «громкий плач», тур. *hüngür hüngür ağlamak* «рыдать, громко всхлипывая», *hüngürdemek* «то же» (примеры из Краснова, 2018: 109).

### 18. Громкий крик

Громкий крик представляет собой ротогорловой экспираторный голосовой процесс и характеризуется открытостью артикуляции, интенсивностью звука, низким тоном, а также сдавленностью и напряжённостью артикуляции (Воронин, 1969: 473). Как и у слов предыдущей подгруппы, фонический компонент здесь преобладает над артикуляторным. Открытость артикуляции фоноинтракинесемизмов данного типа передаётся открытыми гласными /o/, /a/, интенсивность /u/ или /i/ (в зависимости от характера звучания), а сдавленность – заднеязычными согласными: англ. *call* «звать», киргиз. *барк* «подражание громкому крику», рус. *а-а-а! э-ге-ге!* «вопить», тур. *pos pos* «сильный (о крике)», *haykırmak* «кричать», *çağırmaq* «звать» (примеры из Краснова, 2018: 110).

### 19. Ор, рёв

Как и предыдущий тип подражаний, ор представляет собой ротогорловой экспираторный голосовой процесс (Воронин, 2006). Отличие данной группы от предыдущей незначительно (и зависит скорее от места образования звука). Как замечает А.М. Газов-Гинзберг (1965), ор или рёв – это звучание гортанное, голососвязочное, производимое перенапряжением голосовых связок, т.е. звучание низкое, спазматическое. Этим, по его мнению, и объясняется наличие вибранта /r/ в составе звукоподражаний рёва в семитских языках (Газов-Гинзберг, 1965: 45). Данная фонема или её аллофоны также встречаются в фоноинтракинесемизмах-обозначениях рёва в языках других языковых семей: англ. *blare* «реветь», груз. *а-быб-ра* «реветь», *хуаа-заа-ра*, *а-хуаа-ра* «то же», баш. *bö(ö)* «приглушённый рёв быка», рус. *ор-, рёв-*, якут. *ор-, ар-, бар*, «орать, реветь», тур. *harlamak* «кричать от злости», *bar bar bağırmaq* «орать», *gagırmak* «нервно говорить», *bangırdamak* «кричать», *bor bor borıldemek* «громко говорить» (примеры из Краснова, 2018: 110).

### 20. Пронзительный крик

Пронзительный крик является ротогорловым экспираторным голосовым процессом (Воронин, 2006). Пронзительный крик характеризуется высоким тоном, что объясняет наличие в составе слов, его имитирующих, высокого гласного переднего ряда, а также (в ряде случаев) вибранта, отражающего дрожащий характер артикуляции: англ. *creak* «издавать резкий хриплый звук», *scream* «издавать резкий пронзительный крик, пищать (о птенцах)», *scream* «кричать», *screech* «пронзительно кричать», *shriek* «визжать (о человеке)», баш. *saj(j)* «пронзительный визг», тадж. *чир* «пронзительный крик, визг», *кяяс* «резкий пронзительный или писклявый крик, визг», тур. *viyaklamak* «кричать (о младенце)», *ciyak ciyak bağırmaq* «визжать», *vizilemek* «кричать от боли» (примеры из Краснова, 2018: 111).

### 21. Смех

Смех – это ротогорловой инспираторно-экспираторный голосовой процесс (Воронин, 2006). В словах-фоноинтракинесемизмах, которые изображают смех того или иного типа встречаются заднеязычные согласные, так как «смех представляет собой интенсивные голосошумовые толчки при напряжённом горле» (Канкия, 1988: 149). Также часто смех передаётся словами с полностью или частично редуцированной основой. Например: рус. *ха-ха, хе-хе, хохотать, гоготать*, англ. *ha-ha* «ха-ха», *haw-haw* «то же», *gawf* «(шотл.) громкий хохот», *guffaw* «(шотл.) грубый хохот, гогот», груз. *ga-trek-a* «неуместно рассмеяться», *ha-ha-ha; he-he* «подражание хохоту», абхаз. *а-чча-ра* «смеяться», баш. *кет кет* «негромкий смех», тур. *fah*

*fah/fakır fakır gülmek* «громко смеяться», *kahkaha atmak, kahkaha ile gülmek* «хохотать» (примеры из Краснова, 2018).

## 22. Кусание

Кусание – это ротоносогорловой инспираторно-эксираторный неголосовой процесс. В данном типе подражаний часто встречаются дентальные фонемы, так как при кусании происходит сжатие зубов (Воронин, 2006). В связи с тем, что при кусании воздух может проходить через нос, в структуре подражаний может также встречаться сонант /n/, который отражает как носовой, так и зубной характер артикуляции: англ. *nag* «грызть, пилить», *nibble* «обгрызть», *nip* «щипать, кусать, тяпнуть (о собаке)», *snatch* «хватать зубами». Также в фоноинтракинесемизмов данного типа могут встречаться лабиальные (как и у любых слов, имитирующих ротовые процессы) и заднеязычные согласные, указывающие на общую напряжённость артикуляторного аппарата и участие горла: япон. *ku(p)u* «хватание ртом», *girigiri* «о звуке при стискивании зубов», *kuii* «есть, кусать», *gari-gari* «звук при еде», якут. *ам-ньам* «хватание ртом», тур. *lom lom* «есть большими кусками» (примеры из Краснова, 2018: 111).

## 23. Зевота

Зевота – это ротоносогорловой инспираторно-эксираторный неголосовой процесс (Воронин, 2006). Во время зевания происходят сужение горла, что объясняет присутствие заднеязычных согласных /k/, /g/ или /j/, и широкое раскрытие рта, что отражается в открытых гласных. Также может присутствовать лабиальный или носовой: груз. *mtknar-eb-a* «зевать», англ. *yawn* «зевать» (примеры из Краснова, 2018: 112).

## 24. Ворчание

Ворчание является ротоносогорловым эксираторным голосовым процессом (Воронин, 2006). Поэтому в словах, имитирующих ворчание сочетается два мотива номинации – акустический и артикуляторный. В составе слов, обозначающих ворчание поэтому могут встречаться лабиальные, а также заднеязычные /g/, указывающий на место артикуляции, а также гласные заднего ряда (например, /u/), отражающие низкочастотный параметр звукового компонента данного интракинесемизма. Нередко встречается /r/, передающий дрожащий, неровный, характер артикуляции: англ. *grouse* «ворчать», *grumble* «ворчать, жаловаться», *grump* «дуться», *grunt* «хрюкать (о свинье), ворчать (о человеке)», тур. *divir divir* «бубнить», *dodurdanmak* «сердито бубнить», *mirildamak* «бубнить», *homurdanmak* «ворчать», *somurdanmak* «то же» (примеры из Краснова, 2018: 113).

## 25. Стон

Стон – это ротоносогорловой эксираторный голосовой процесс (Воронин, 2006). В подражаниях стону основную имитативную функцию несут носовые согласные и низкочастотные гласные. Например, *moan* «жаловаться», *groan* «стонать, охать», груз. *gmin-wa* «стонать», *kurkul-i* «нарочно стонать (о больном)», индонез. *garung* «стонать», япон. *un(-su)*, чув. *айлат* «стонать», тур. *inlemek* «стонать», *inim inim inlemek* «стонать, постоянно жаловаться» (примеры из Краснова, 2018: 113).

## 26. Хныканье

Хныканье также представляет собой ротоносогорловой эксираторный голосовой процесс (Воронин, 2006). Слова, имитирующие хныканье отличаются от слов, имитирующих стон наличием переднеязычного гласного (например, /i/), указывающий на высоту и сдавленность звучания. Одновременно в фоноинтракинесемизмах данного типа часто присутствуют заднеязычные согласные, демонстрирующие сужение горла, а также лабиальные, указывающие на огубленность кинемы. В ряде слов встречаются и носовые

согласные, демонстрирующие назализованность отображаемого процесса. Примерами слов, обозначающих хныканье, являются: англ. *whimper* «хныкать», *whine* «скулить (о человеке, собаке)», груз. *zluk-un-i* «громко плакать, хныкать», тур. *sızım sızım ağlamak* «тихо и жалобно плакать», *mızıldanmak* «капризничать, ныть». (примеры из Краснова, 2018: 114).

### 27. Хихиканье

Хихиканье мало чем артикуляторно отличается от смеха. Как и смех, хихиканье является ротогортальным инспираторно-эспираторным голосовым процессом (Воронин, 2006). В отличие от смеха хихиканье характеризуется меньшим объёмом ротового резонатора, задействованного, а также сдавленностью артикуляции и большей назализацией. С точки зрения акустических параметров звучания хихиканье характеризуется высокой частотой и меньшей интенсивностью (там же). Сдавленность голоса передаётся заднеязычными согласными /k/, /g/ или /h/, высокая частотность звучания – фонемой /i/: англ. *tee-hee* «хихикать», *giggle* «хихикать», баш. *хихылдау* «то же», польск. *chichotać*, латыш. *ķiķināt*, фин. *kikattaa*, индонез. *kikik*, тур. *hih hih*, *kakır kakır* «подражание хихиканью», *kıkırtıyla gülmek* «хихикать», *kıs kıs gülmek* «ехидно хихикать». (примеры из Краснова, 2018: 114).

### 28. Удушье

Удушье является неголосовой инспираторной кинемой (Воронин, 2006), передающей спазматическую сдавленность, напряжённость горла. Данная кинема, как правило, передаётся заднеязычным согласным, указывающим на место артикуляции: англ. *kink* «задышаться», *choke* «душить, давиться, задышаться», фин. *puhkua* «то же», тур. *tıkanmak*, *boğulmak* «задышаться» (примеры из Краснова, 2018: 115).

### 29. Глотание

Глотание – неголосовая кинема. С точки зрения анатомии глотание представляет собой комплексный рефлекторный акт, происходящий за счёт сложных действий мышц языка и глотки, чем и объясняется наличие в фоноинтракинесемизмах данного типа заднеязычных согласных в сочетании с «язычной по преимуществу» фонемой /l/ (Воронин, 2006). Например: англ. *gulp* «жадно, быстро или с усилием глотать», лит. *kiuk*, япон. *gubu-gubu*, семит. *L*, *VL*, тур. *sukur sikur* «подражание звуку глотания» (примеры из Краснова, 2018: 115).

### 30. Икота

Икота представляет собой интенсивные, произвольные, стереотипно повторяющиеся короткие дыхательные движения, вызываемые судорожными сокращениями диафрагмы, при закрытой полностью или суженной голосовой щели (Воронин, 2006). Как правило, икота сопровождается звуковым компонентом (как следствие внезапного сильного вдоха при суженной голосовой щели). В словах, имитирующих икоту, таким образом, преобладают заднеязычные согласные (передают артикуляцию, а также гласный переднего ряда (передает звуковой компонент): англ. *hiccup*, казак. *ықылық ату*, *ық ету*, датск. *hikke*, исп. *hipo*, тур. *hıçkırtmak* «икать», *hıçkırık* «икота», *hık* «подражание икоте, резко прерывающемуся дыханию» (примеры из Краснова, 2018: 115).

### 31. Кашель

Кашель является безусловным рефлексом, представляющим собой форсированный выдох через рот, вызываемый сокращениями мышц дыхательных путей из-за раздражённых рецепторов (в носу, глотке, бронхах и др.), служащий для очищения дыхательного тракта от посторонних веществ (Воронин, 2006). Поэтому место образования кашля (горло) требует использования согласных с наиболее глубоким местом артикуляции (заднеязычные и фарингальные – /k/, /g/ или /h/). Также для передачи кашля характерно использование щелевых, указывающие движение воздушной струи. Например: англ. *cough* «кашлять», *hawk*

«откашливаться, отхаркиваться», венг. *köhögni* «кашлять», эстон. *kõhima* «то же» (примеры из Краснова, 2018: 115).

### 32. Жиление (напряжение)

Данный тип подражаний имеет некоторое сходство с обозначением кашля. К данному типу кинемы относятся обозначения кряхтения или других звуков, издаваемых человеком при физическом напряжении. Отличительным признаком подражаний жилению являются заднеязычные согласные /k/, /x/, /g/ (Ашмарин, 1925: 30). Например: тур. *ihlamak* «кряхтеть», *ikil ikil* «подражание напряжённому дыханию», рус. *кряхтеть*, манчжур. *ккэнь-ккэнь* «подражание кряхтению при физическом напряжении» (примеры из Краснова, 2018: 116).

### 33. Резкое движение

К обозначениям резкого движения (тела человека) относятся звукоизображения дёрганья, поддёргивания, толчка и др. (Воронин, 2006). В словах данного типа встречаются заднеязычные согласные, в некоторых могут также обнаруживаться и палатальные фонемы: англ. *yerk* «дёргать»,  *jerk* «резкое движение», тур. *yurt* «резко рвать что-либо», *curt atmak* «резко швырнуть, метнуть» (примеры из Краснова, 2018: 116).

### 34. Рыгание

Артикуляторный жест рыгания – это рефлекторный акт, заключающийся в спазматическом сокращении мышц желудка, пищевода, глотки и сопровождающийся фоническим компонентом (Воронин, 2006). Как правило, фоноинтракинесемизмы этого подтипа содержат заднеязычные согласные: англ. *belch* «рыгать», *keck* «рыгать, прилагать усилия, чтобы вырвало», тур. *geğirmek* «рыгать» (примеры из Краснова, 2018: 116).

### 35. Рвота

Рвота представляет собой рефлекторный акт, приводящий к извержению содержимого желудка, состоящий из последовательных движений различных мышечных групп. Он начинается глубоким вдохом с опущением диафрагмы и последующим опусканием надгортанника, поднятием гортани и мягкого неба, что способствует очищению дыхательных путей от рвотных масс (Воронин, 2006). Звукоизображения рвоты основаны на имитации мышечного напряжения и выворачивания основания языка в момент рвоты или кашлевого движения, которые символически передаются напряжением корня языка и горловых мышц (Давыдова, 2022: 155). Данные характеристики процесса обуславливают нахождение в ЗИ рвоты заднеязычных согласных: англ. *yuck* диал. «страдать рвотой», чув. *kave*, япон. *haki* (примеры из Краснова, 2018: 116), также армянск. *p 'sxunk'* «рвота», иврит *haka'a* «блевать», азерб. *qusma* «рвота», тур. *gejir* «рыгать», письм. монгольск. *qakira* «рыгать», лит. маньчжурск. *оxоrša* «тошнить», хакасск. *xis-* (Давыдова, 2022: 155).

### 36. Хрип

Хрип представляет собой дополнительные дыхательные шумы, обусловленные сужением дыхательных путей или наличием в них патологического содержимого (Воронин, 2006). Хрип характеризуется дрожащей, горловой артикуляцией. Поэтому в составе фоноинтракинесемизмов, обозначающих хрипы встречаются и заднеязычные, и вибранты. Например, рус. *хрип*, тадж. *xapp*, маньчжур. *xip хар*, семит. *HRHR*, тур. *hir hir* «подражание хрипу», *hirlamak* «хрипеть». (примеры из Краснова, 2018: 117).

## Мимеоинтракинесемизмы

Мимеоинтракинесемизмы – это группа слов, имитирующие кинемы, не сопровождаемые звуковым компонентом. Центральными кинемами

мимеоинтракинесемизмов являются движения лицевых мышц, сопровождающие различные физиологические и психические процессы и состояния (Воронин, 2006).

Так как мимика лица, связанная с речью, неизменно включает движение губ, все мимеоинтракинесемизмы включают лабиальные согласные и лабиализованные гласные. К этой группе можно отнести обозначения *улыбки* (часто передаётся при помощи лабиального носового): англ. *smile* «улыбаться», якут. *мичий* «слегка улыбаться», *мычай* «ухмыляться», вепсск. *tuheita* «улыбаться» (примеры из Краснова, 2018: 32).

Особой подгруппой мимеоинтракинесемизмов являются *пейоративы*, то есть слова с отрицательной коннотацией. Большое число пейоративов в языке связано с мимикой отвращения. В основе мотивации пейоративов лежат реактивные мимические жесты: нежелание контакта с неприятным веществом или запахом вызывает реактивное отталкивание, отодвигание лица, обдувание или даже выплевывание. Таким образом, кинема может варьироваться, вероятно, в зависимости от силы испытываемого отвращения: от небольшого вытягивания губ (напр., *фу*) до задирания верхней губы (со сморщиванием носа) и выгибания наружу языка, «выплывывания», например, *буэ* (Давыдова, 2022:153).

Наиболее часто исследователями (Воронин, 2006: 94-98; Гурджиева, 1973: 16; Шамина, 1989: 62-63) отмечается наличие в составе ЗИ-пейоративов лабиальных согласных и лабиализованных гласных, особенно в контактной позиции (англ. *booby* «болван, олух», *baboon* «павиан, бабуин» (< ст.-фр. *baboue* «гримаса»), маори *toho* «глупый»). Согласно А. Абелин (Abelin, 1999), инициальный кластер /fn-/ в 100% шведских слов ассоциируется с пейоративным содержанием. С.В. Воронин (2006: 94). отмечал, что ещё одним способом выражения пейоративности является назализация и глоттализация (сдавленность горла, задержка дыхания): англ. *gaff* «вздор», *geck* «дурак», *goofy* «глупый», *gook* «придурок», *grudge* «зависть», *grumble* «ворчать», *gump* «олух», араб. *halban* «глупый», *pong* «вонь» (примеры из Давыдова, 2022: 155).

### **Ментраинтракинесемизмы**

*Ментраинтракинесемизмы* – это группа интракинесемизмов, отражающих мыслительную деятельность (Воронин, 2006: 73). Кинема мыслительной деятельности выглядит как плотное сжатие губ с их выдвиганием вперед – так выглядит лицо человека, погруженного в размышления или сомнения (Давыдова, 2022: 155), следовательно, данный речевой жест будет передаваться лабиальными. В русском языке к таким словам можно отнести частицу *ну*, которая маркирует следующая за ней фразу как результат размышления говорящего (Гришина, 2007). Примеры ментраинтракинем в настоящее время с уверенностью обнаруживаются только на материале вымышленных языков: *omum* [o. 'mum] v. 'know' (на'ви); *tstunwi* ['tstun.wi] adj. 'thoughtful, considerate' (на'ви) (Давыдова, 2022: 156).

### **1.4.3 Экстракинесемизмы**

Экстракинесемизмы имитируют статические и динамические характеристики внешних (по отношению к человеку) объектов при помощи изобразительной артикуляции. Они «копируют» экстракинесемизмы, «симпатические» движения, служащие мимическими подражаниями внешним, неакустическим, объектам – их форме, размеру, движению и т.п. (Воронин, 2006: 71). Как и интракинесемизмы, экстракинесемизмы делятся на ряд подгрупп.

### Обозначения размера предмета

Обозначение малого размера являются наиболее полно исследованной группой экстракинесемизмов. Оппозиция *i*-«малое» против *u/a*-«большое» отмечалась рядом исследователей на протяжении всего 20 века (Sapir, 1929; Jespersen, 1933; Газов-Гинзберг 1965: 31-39; Ohala, 1994, см. также главу 5). Контрастные обозначение большого-малого связывают с узким или широким ротовым раствором (Воронин, 2006).

Так, предметы малого размера часто передаются словами, содержащими *i*, так как данный гласный является частью артикуляторного жеста, имитирующего размер (например, англ. *tiny*, *teeny*, *little*, ит. *piccolo*, тулу *kiri*, конда *izri*, монгольск. *žižig*, чеченск. *žima*, кит. *xiau*, финск. *pieni*, венг. *kicsi*, яп. *chiisai*, телугу *cinna*, гавайск. *li 'ili 'i*, лакск. *biłta-ķis:a* «мизинец» (примеры из Давыдова, 2022).

Однако исследователи отмечают и обратную ситуацию – *i* обозначает большое, а *a* – малое (Diffloth, 1994), то есть, передача значения «большой-малый» иконическим чередованием гласных с *полярными* характеристиками.

Давыдова (2022: 164) отмечает ещё один иконический способ передачи малого размера предмета – посредством лабиальных. Согласно Давыдовой, обозначение малого размера производится с помощью лицевой мимики (сжатие губ «в трубочку»), таким образом, типичным является небольшой объем полости рта между спинкой языка и нёба при артикуляции. «Представляется вероятным, что появление лабиальных и лабиализованных фонем в ауслaute позволяет губным жестом продемонстрировать очень маленький размер, так как производится выраженное сжатие губ при артикуляции» (там же: 165). В качестве примеров Давыдова приводит суффиксы, где лабиальные передают значение малого: лат. *-ul*, *-cul*, *-ol* (*minor* > *minusculus*), др.-анг. *-ock* (*hill* > *hillock*), венг. *-ő* (*Gergely* > *Gergő*), *-u* (*apa* > *apu*), чоктавск. *-ushi* (*bok* > *bokushi*), польск. *-utki* (*cichy* > *cichutki*), итал. *-uccio*, *-otto* (*giovane* > *giovanotto*), *-uzza* (*piana* > *pianuzza*), ирл. *-óg* (*sorn* > *sornóg*), румын. *-șor* (*pui* > *puișor*), наuatль *-ton* (*pilli* > *piltontli*), рус. *-юсеньк(уи)* (ср. также рус. *малипусенький*). Наличием лабиальных также характеризуются уменьшительно-ласкательные наименования детёнышей животных: англ. *cub*, «детеныш», рус. *кутёнок*, кит. *udushou*, рум. *pui* «детеныш, милый», тур. *yavru* «детеныш, малышка», бурят. *зулзага* (Давыдова, 2022: 166).

### Обозначения формы предмета

Наиболее известны работы, исследующие передачу идеи округлости в языке (Воронин, 2006; Слоницкая, 1987: с. 32-33; Газов-Гинзберг, 1965: 76-66). Е.И. Слоницкая (1987) убедительно показала, что слова, обозначающие предметы **округлой** формы типично содержат лабиальные фонемы, притом преимущественно в контактном положении: англ. *blob* «капля», *bubble* «пузырь», *bud* «почка», *goggle* «выпучить глаза», *hump* «бугор, горб», тур. *dombalak* «сделать кувырок», *portlak* «выпученный глаз», *bulkak* «вздутый», *top* «мяч» (турецкие примеры из Краснова, 2018).

Для обозначения округлого задействуются именно лабиальные из-за наличия у них таких черт артикуляции, как округление либо выпячивание губ и увеличение объема ротового резонатора. Е.И. Слоницкая (1987) установила, что при анализе лексико-семантической группы английских обозначений округлого у них выявилось превышение вероятностного ожидания лабиальных почти в 2,5 раза по сравнению с фоном. Тем самым исследователь подтвердила результаты ранее проведённого исследования на материале семитских языков (Газовым-Гинзберг, 1965). Т.А. Пруцких (2009) выявляла наличие устойчивой корреляции

«лабиальность – округлость» на материале китайского языка. См. также работы (Койбаева, 1987; Краснова, 2018).

### Обозначения типов движения

Обозначения типов движения являются малоизученной подгруппой экстракинесемизмов. Л. Блумфилд (1968: 245, 266-268), связывал движение «*вверх-вниз*» с начальным /dʒ/, а фонемный кластер /sn-/ с «быстрым отделением» или «ползанием». Л.Ф. Лихоманова (1989: 7) выделяет для *колебательных* движений лабиальный элемент /w, sw/, а для *вращательных* – вибрант /r/ и плавный сонорный /l/ (там же: 50-52). Обозначения *дрожания* часто передаются через редупликацию (иногда в сочетании с экспрессивным аблаутом) или при помощи (вибранта) /r/: тур. *tir tir* «подражание дрожанию», *titremek* «дрожать» (Краснова, 2018), англ. *dotter, dadder, totter*, нем. *zittern*, норв. (диал.) *tutra, tottra* «трястись, дрожать», голл. *touteren* «раскачивать», ср. также англ. *zig-zag* для обозначения неровного, разнонаправленного движения.

### Прочие группы экстракинесемизмов

Прочие группы экстракинесемизмов отмечаются редко:

1. обозначения *тактильных ощущений* от поверхности предмета – шероховатое и грубое передаётся щелевыми или вибрантом /r/, острое – переднеязычными гласными, твёрдое – смычными (Давыдова, 2022: 170-172);

2. обозначения *напряжения* – передача мышечного напряжения гуттуральными или аффрикатами (Давыдова, 2022: 174);

3. *люмосемизмы* (обозначения света) – в основе имитации слов данного типа лежит синестемический перенос (т.е. взаимодействие ощущений из разных модальностей, а также ощущений и эмоций) (Воронин, 2006: 77-87); хорошо описанным примером люмосемизмов являются слова с инициальным фонемным кластером /gl-/ в словах со значением «свет, яркость»: англ. *gleam, glimmer, glitter, glow, glee, glisten, gloaming, glum*, ирл. *glain, glan, gleoir, glicc* (Давыдова, 2022: 170-179).

Таким образом, артикуляторная имитация в совокупности либо с акустической имитацией, либо с синестемическим переносом может служить основой целого ряда ЗИ-слов, обозначающих различные не-звуковые концепты.

#### 1.4.4 Фон(ем)отипы мимических слов

Как и в случае со звукоподражательной лексикой, фонемы в составе мимических (звукосимволических) слов несут на себе дополнительную, «изобразительную» функцию.

Фон(ем)отипы мимических слов (где на первый план выходит уже артикуляторный компонент) и их функции приведены ниже (Воронин, 2006: 108-109):

1. *носовые* в составе мимических слов являются прямым указанием на участие в артикуляторном жесте носовой полости;

2. *фарингальные* указывают на участие горла в процессе (сжатие горла, глотание, кашель и т.п.);

3. *заднеязычные* могут как указывать на участие горла в процессе, так и являться индикатором таких неспираторных процессов в полости рта, как чмокание, цокание, щелканье;

4. *лабиальные* в составе интракинесемизмов указывают на участие губ, в составе экстракинесемизмов – опосредованно передавать округлость предмета (в некоторых случаях – малый размер);

5. *дентальные* являются указанием на участие зубов (включая /n/, где индуцируется участие зубов при прохождении воздуха через нос), например, при кусании;

6. *аффрикаты* часто передают невнятную, «чавкающую» артикуляцию или либо напряженность обозначаемого процесса;

7. *латеральные* либо указывают на щелкающую ко-артикуляцию, либо отражают движения языка (например, при лизании, а также при смехе или глотании);

8. звукоизобразительная функция *смычных* – указание на наличие какой-либо преграды;

9. звукоизобразительная функция *целевых* – указание на движение воздуха;

10. звукоизобразительная функция *R* – прямое либо аппроксимированное отражение дрожащего элемента артикуляции;

11. *гласные* в мимических словах это 1) показатель продвинутости (передняя / задняя артикуляция) или одновременно его открытости (закрытой / открытой артикуляции) для интракинесемизмов; 2) указание на размер предмета для экстракинесемизмов (особенно в контрастных парах).

Как видно из приведённого перечня, фонемы ЗИ-слов, принадлежащие к определённым фон(ем)отипам, могут иметь ту или иную ЗИ-функцию в зависимости от своей принадлежности слов к звукоподражательной или звукоименной подсистеме. ЗИ-функции звукоподражаний приведены в разделе 1.3.5. Для фоноинтракинесемизмов, где акустический компонент также является значимым, характерным является наличие «двойной» функции у фон(ем)отипов – передачи и звучания, и места артикуляции (см. «фоносемантическая интерференция» в разделе 1.2.4).

## 1.5 Фоносемантические маргиналии: (псевдо)морфология звукоизобразительных слов

- 1.5.1 Фонестемный звуковой символизм
- 1.5.2 Итеративные RL-форманты
- 1.5.3 Экспрессивные аффиксы

В настоящем разделе рассматривается ряд морфологических особенностей ЗИ-лексики, а также периферийных (псевдо)морфологических элементов, имеющих ЗИ-природу. К последним относятся фонестемы и итеративные RL-форманты.

### 1.5.1 Фонестемный звуковой символизм

Фонестемный звуковой символизм находится на периферии ЗИС языка. С одной стороны, он является ещё одним, специфическим, проявлением иконичности в языке. С другой – его также считают проявлением *систематичности*.

Особое положение фонестем в языке традиционно привлекало внимание исследователей (Firth, 1930; Householder, 1946; Bolinger, 1950; Nida, 1951; Bloomfield, 1953; Smithers, 1954; Whorf, 1956; Marchand, 1959; McCune, 1985; Blust, 1988; Abelin, 1999, Sadowski, 2001; Smith, 2016; Abelin, 1999; Willemsen & Miltersen, 2020).

В настоящем разделе мы рассмотрим то, каким образом определяют фонестемный звуковой символизм, что стоит за этим явлением, и каков его генезис.

#### **Определение фонестемы**

Впервые термин «фонестема» (*phonaestheme*) был предложен в 1930 году Ч. Фёртом (Firth, 1930). Он ввёл его для описания «отдельных фонем и их сочетаний, передающих определенные значения в словах, этимологически не связанных между собой». Например, фонестемой Ч. Фёрт называл сочетание согласных SL- в словах *slut, sly, slattern, slovenly, sludge, slosh, slug* (там же: 184).

Ещё одно определение фонестемы было дано Ф. Хаусхолдером (Householder, 1946; 83-84), который рассматривает фонестему как «фонему или комплекс фонем, общий для группы слов и имеющий общий элемент значения или функцию». Например, фонестема GL-, встречающаяся в семантически связанных словах (обозначения света прямого или отражённого от поверхности, а также обозначения зрения (непрямое использование глаз)): *gleam, glim, glimmer, glint, glisten, glister, glitter, gloaming, glow, glacé, glacier, glare, glass, glaze, gloss, glare, glance, glaze, glimpse, glint*.

Суть фонестемного символизма заключается в следующем: две (реже три) фонемы, имеющиеся в фонетическом облике у группы слов, приобретают устойчивую ассоциативную связь с рядом значений. Возникает вопрос, считать ли фонестемы разновидностью морфем?

На этот счёт в лингвистике не существует универсального мнения – так, Э. Найда (Nida, 1951) сближает такие сочетания фонем, как *sl-* или *sn-* с морфемами; такого же мнения придерживается Д. Болинджер (Bolinger, 1950). М. Блумфилд (Bloomfield, 1953), в свою очередь, определяет сочетание согласных в начале слов, обозначающих движение воздуха или пламени (*flame, flimmer, flare, flutter, flow* и др.), как «корнеобразующую морфему». Однако с современной точки зрения, фонестема не является морфемой. Фонестема – это часть основы слова (чаще всего инициальная) (Флакман, 2015).

Таким образом, слова, содержащие фонестемы, с одной стороны, сближаются с ЗИ-словами (мимическими) (например, где наблюдается передача малого размера гласными переднего ряда или округлости – лабиальными), с другой стороны – с не-ЗИ-словами с конвенциональным, произвольным значением.

### *Происхождение фонестемных групп*

Особый исследовательский интерес представляет происхождение и историческое формирование фонестемных групп. Так, Х. Марчанд (Marchand, 1959: 148) отмечает следующее: «Некоторые из символических сочетаний звуков являются исходно подражательными (например, сочетание /kr-/ часто используется для передачи неприятного звука, оно встречается во многих языках благодаря экспрессивному качеству входящих в него фонем). Относительно других фонестем этого утверждать нельзя, они приобретают символическую окраску вторично, так сочетание /sw-/, в английском языке передающее значение «быстрое движение», скорее всего – результат случайной контаминации». То есть, автор предполагает, что ядро фонестемной группы составляют слова, ЗИ по происхождению, а слова, позднее вошедшие в фонестемную группу, оказались в ней вследствие вторичных ассоциаций.

Таким образом, появление фонестемных групп с исторической точки зрения обусловлено более или менее *случайной* группировкой семантически близких слов. Так, сочетание GL- само по себе не говорит о яркости предмета или скользкости поверхности напрямую, но наличие таких слов, как *gleam, glare, glisten*, закладывает фундамент для того, чтобы новые слова с сочетанием *gl-* также приобретали значения, общие для группы (Marchand, 1959: 146). Как подчёркивает Ричард Родес (Rhodes, 1994: 259), английские слова, содержащие фонестемы GL- и SL- могут быть как иностранного происхождения, так и исконно английскими. Но, как подчёркивает исследователь, их современное значение связано со значением всей группы вне зависимости от их происхождения.

А.Б. Михалёв (1995) предложил концепцию **фоносемантического поля**, объясняющую отношение слов внутри фонестемных групп (изначально на материале французского языка, но в дальнейшем, подтверждённую исследованиями на более широком материале (Михалёв 2018). Согласно этой концепции, генетическое ядро фоносемантического поля образовано ЗИ-значениями, предоставляемыми семантическим потенциалом составляющих звуков (там же: 214). К периферии относятся значения, закономерно сопровождающие ядерные и/или развивающиеся из них по определенным моделям (то есть, в результате семантического переноса) (там же: 224-225).

Вхождение новых, неродственных, слов со сходной формой в фоносемантическую группу происходит за счёт модификации их значения. Изменение значения слов под влиянием других на основе сходства формы называют **фоносемантической аттракцией**. По своей сути она схожа с явлением паронимической аттракции, которая представляет собой намеренное сближение облика слов. Фоносемантическая аттракция же (появления новых сем у слов, до этого их не имевших), наоборот, представляет собой сближение значений слов (ненамеренное и растянутое во времени). Например, англ. *scribble*, заимствованное в 15в, восходит к латинскому (14в) *scribillare* < классич. лат. *scribere* «писать», которое уже к началу 16в приобрело значение «небрежно писать» (ср. русское «нацарапать»), вероятно, под воздействием таких слов, как *scrape* и *scratch* (OED).

Стоит подчеркнуть сложный характер отношений слов внутри фонестемной группы и довольно существенные отличия между фонестемными группами внутри одного языка. Как

показало исследование (Флакман, 2015), происхождение слов фонестемных групп английского языка очень разнородно. Некоторые группы (например, TW-) полностью состоят из исконных слов английского языка (*twist, twitch, twang* – общее значение «быстрое движение, кручение»), некоторые (например, FL-) включают до 40% заимствованных слов (*flee, flow, flutter, flush, flitter* – общее значение «плавное, быстрое движение (воды или воздуха), текучий характер движения»).

Особый интерес представляет фонестемная группа SCR- (например, – *scratch, scream, scribble, scrawl* – общее значение «что-то резкое, неприятное, движение или звук»). Ядром этой группы являются заимствованные слова – консонантный кластер появился в английском языке вместе со скандинавскими заимствованиями. Новые же слова были сформированы уже в английском языке или заимствованы (см. выше).

Ещё одним примечательным фактом, выявленным в ходе исследования (Флакман, 2015), оказалось, что помимо фоносемантической аттракции, ряд слов, входящих в ядро фоносемантических групп (самые ранние по происхождению слова) могли изначально **не иметь фонестемы** в своём составе. Например, ряд слов фонестемной группы FL- (*flow, fleet, flight, float, flood, flutter, fly* и др.) возводятся к протоиндоевропейской основе *\*pleu-* «течь, плыть» (лат. *plovere* «идти (о дожде)», лит. *pilu, pilti* «лить, выливать», рус. *плыть*) (HARP) или же к протоиндоевропейской основе *\*b<sup>h</sup>el-* (2) «дуть, раздувать, распухать» (*flux, fluent, flush*) (HARP). То есть, ряд исконных и заимствованных слов, входящих в состав фонестемных групп до прохождения ряда регулярных фоносемантических изменений, имели как другую форму, так и (часто) другое значение, т.е. были просто отдельными (не обязательно ЗИ) словами языка. Однако в какой-то момент они стали как магнит «притягивать» к себе новые слова и «искажать» их значение «под себя».

В английском языке, складывание фонестемных групп самым активным образом происходило в среднеанглийский и ранненовоанглийский периоды (Флакман, 2015), т.е., начиная с 12 века приблизительно по 16-17 века. Отдельные фонестемные группы (например, CL-) существовали уже в древнеанглийский период (5-11 века) (и прослеживаются в других языках германской группы). Также ряд слов, позднее вошедших в фонестемные группы, были унаследованы английским с периодов общегерманского и даже общеиндоевропейского единства (например, *\*pleu-* и *\*b<sup>h</sup>el-* (2)). Однако лавинообразное расширение фонестемных групп английского языка началось именно в среднеанглийский период (Флакман, 2015). Мы осторожно объясняем это следующими факторами: (1) общей структурной перестройкой английского языка (изменение структуры слога, сокращение средней длины слов, переход от синтетизма к аналитизму (стремление к структуре «слог = корень = основа») и (2) большим притоком заимствованной лексики (в ситуации одновременного функционирования трёх языков – в основном, французского и латинского).

Исследование исторического развития слов фонестемных групп (Малышева, 2022) показало, что на любом синхронном срезе одновременно сосуществуют слова как входящие в фонестемную группу (в той или иной степени включённости – только с ядерными или с ядерными и периферийными значениями), так и слова, находящиеся «рядом» с ней. В.Н. Малышева (там же: 256-257) вводит понятие «**сателлит**» для описания «положения значения, приближающегося к границе фоносемантического поля, но на данном этапе развития языка находящегося за его пределами». К сателлитам автор также относит слова, которые «семантически удалились от ядра настолько, что вышли за границу периферии». Так, английское слово *breeches* «бриджи» является сателлитом фонестемной группы BR- (*break, bristle, brash, brittle* – объединяющая сема «что-то сломанное, резкое, острое»), так как оно

утратило своё первоначальное значение «то, что разрезали, раскроили» (*breeches* < др.-англ. *brec* мн. ч. от *broc* < общег. \**brokiz* (др.-исл. *brok*, голл. *broek*, дат. *brog*, д.-в.н. *bruoh*, нем. *Bruch*) < общег. \**b<sup>h</sup>reg-* «ломать» (HARP).

### Особенности слов фонестемных групп

Следует подчеркнуть, что фонестемный звуковой символизм не является универсальным феноменом – так, фонестемы полностью отсутствуют в турецком языке (Краснова, 2018). Это объясняется системным фонотактическим запретом на инициальные фонемные кластеры.

Даже в родственных и географически близких языках могут развиваться свои фонестемные группы. Так, в голландском языке имеется фонестема /vr-/, которая объединяет группу слов с ярко выраженным пейоративным (негативным) значением (например, *wraak* «мечь», *wreed* «жестокий», *wrok* «злоба», *wringen* «сжимать, скручивать», *wrijven* «тереть» и др. (Klamer, 2001)); однако в английском языке она отсутствует (в том числе, по причине фонотактического запрета на фонемное сочетание /vr-/ в современном языке).

Ещё одной особенностью фонестемных групп является то, что слова, содержащие требуемый фонемный кластер могут как входить, так и не входить в их состав на разных этапах своего исторического развития (см. выше). Это продиктовано языковыми изменениями (изменениями как формы, так и значений слов).

Это также означает, что не каждое слово, содержащее искомое сочетание фонем, будет принадлежать к фонестемной группе: если у слова нет значений, присущих в той или иной мере всем словам группы, это совпадение – случайная омонимия (на уровне 2-3 фонем, а не всего слова). Например, сочетание начальных согласных *bl-* не является фонестемой в слове *bleep* «высокий звуковой сигнал», а в словах *blotch*, *blur*, *blurt*, *blush* и др. – является, так как последние и объединяются значением «дуть, делать расплывчатым, растекаться» (Флакман, 2015).

Коротко резюмируем особенности фонестемных групп, и слов, входящих в их состав (по Флакман, 2015):

1. в некоторых языках фонестемный звуковой символизм может отсутствовать как таковой;
2. в разных языках мира могут развиваться свои фонестемные группы;
3. в состав фонестемных групп могут входить как исконные, так и заимствованные лексемы;
4. некоторые слова могут одновременно являться самостоятельными звукоподражаниями и членами фонестемных групп;
5. слово до момента образования фонестемной группы могло быть как ЗИ, так и не-ЗИ;
6. не все слова группы могли иметь фонестему на момент их создания;
7. новые члены фонестемной группы входят в неё в результате фоносемантической аттракции;
8. слова могут выходить из фонестемных групп (и становиться её сателлитами);
9. фонестемы часто не имеют совпадений в неродственных языках и относительно редко имеют совпадения в родственных или географически смежных языках (Sadowski, 2001).

Таким образом, чтобы обозначить какое-либо слово как члена фонестемной группы, необходимо установить, имеет ли оно значение, объединяющее все слова группы – данный вид ЗИ у конкретного слова определяется *только* через его принадлежность к группе. То есть,

фонестемный звукоимоголизм вторичен по отношению к ЗИ (звукоподражательной и мимической лексики) и во многом конвенционален.

### 1.5.2 Итеративные RL-форманты

Элементами звукоизобразительной системы языка, схожими с фонестемами, являются так называемые RL-форманты (Бартко, 2002, Воронин, 2006). Если фонестемы – это (как правило, инициальная) часть корня (часто слов не-звукоизобразительных по своему происхождению), RL-форманты – это полноценные морфемы. Это аффиксы (суффиксы или инфиксы), входящие в состав (по большей части звукоизобразительных) слов (Газов-Гинзберг, 1965; Воронин, 2006; Иванова, 1990; Климова, 1986; Лихоманова, 1986; Шамина 2014).

В английском языке это глагольные суффиксы *-er* и *-le* (если это не окончания французских или латинских слов, имеющие с ними внешнее сходство). Например, *crackle*, *tinkle*, *stutter*, *stammer*, *sizzle*. Также данные суффиксы встречаются в отглагольных существительных.

Генезис RL-формантов в английском языке подробно изучала Н.В. Бартко (2002). На материале более 1000 слов, взятых методом сплошной выборки из Большого Оксфордского Словаря (OED), автор установила, что у ЗП-глаголов RL-форманты передают значение *итеративности* (множественности, протяженности и интенсивности).

RL-форманты встречаются также у не-ЗП-слов: *whisper* «шептать; нашептывать, сообщать по секрету», *mumble* «бормотать; с трудом жевать», *jabber* «говорить быстро и нечленораздельно; пустословить; болтать, судачить». Все они имеют значение «длящегося и / или повторяющегося звука». RL-форманты встречаются в других языках германской группы – голл. *-eren*; *-elen* (*knetteren* «трещать», *wankelen* «шататься»); нем. *-ern*, *-eln* (*klappern* «громыхать», *glimmern* «мерцать») (Воронин, 2006: 112), а также в языках других семей (например, в тюркских языках):

А.В. Краснова (2018) отмечает, что аффиксы *-il* (*-il*, *-il*, *-ul*, *-ül*), *-ır* (*-ır*, *-ir*, *-ur*, *-ür*) в турецком языке встречаются у ЗП и мимических слов и также имеют значение итеративности – *fikir fikir* «подражание кипению», *fokur fokur* «сильно кипеть, бурлить», *foşur foşur* «подражание бурному течению воды», *haşır haşır* «звук при разламывании сухих вещей», *hışırdamak* «издавать лёгкие и глухие звуки при трении (бумаге)», *sakır sakır* «подражание дрожанию», *şorul şorul* «подражание бурному течению», *çapul çapul* «звуки шагов по грязи» *buldur buldur etmek* «грохотать»); *divır divır* «разговаривать самим с собой, бубнить», *forul forul* «посапывать во сне», *çıtır çıtır* – «подражание хрусту, треску».

Также RL-форманты отмечались в чувашском языке (*тăнкăр-тăнкăр* «езда по кочкам или мерзлой земле», *шапыр-шапыр* «шлепанье паровозных колес», *самăр* «треск при ломании тонких сухих досок», *чытыр* «чирикание воробья», *шăпăр-шопăр* «плесканье рыбы» (Ашмарин, 1925)); в кумыкском языке (*шапыр-шапыр* «шипеть», *зыпыл-зыпыл* «дрожь» (Дмитриев, 1962)); в якутском языке (*сирилээ* «шуметь, как ветер», *тыбыыр* «фыркать») и в башкирском языке (*ŞAYyR* «длительный скрип», *TEKeR* «издавать треск, протрещать, стрекотать», *TyPyR* «дробный стук ногами; тараканье самолета» (Лапкина, 1979)). Обзор по Н.В. Бартко (2020).

В индонезийском языке RL-форманты имеют вид инфиксов *-er-* и *-el-*, которые, возможно, не являются грамматическими морфемами (Воронин, 2006: 114), однако они (наряду с передачей характера звука) передают значение повторения, частотности, множественности. Например: *ker(e)tap* «звук с силой захлопываемой двери; звук выстрела,

взрыва», *derap* «хруст суставов, звук винтовочного выстрела» (передают диссонансное звучание); *keretak* «звук шагов по деревянному полу», *gerbak* «звук от падения маленьких фруктов», *gelebak* «звук от падения маленьких фруктов, нескольких книг» (значение повторяющегося звука или действия). RL-форманты в индонезийском языке встречаются также в не-ЗИ-словах, но даже в них RL-форманты сохраняют значение итеративности: *geridip* «сверкать, искриться», *geletar* «повторяющееся дрожание» (ср. *getar* «дрожать, трястись») (Воронин, 2006: 114). Е.А. Шамина (2014), изучая авторские неологизмы также отмечала, что RL-форманты в вымышленных словах (напр., таких как *skididde*, *grittle* и т.п.) передают значение итеративности.

Воронин (2006:117) установил, что RL-форманты сами, скорее всего, имеют ЗИ-происхождение. Он подчёркивает, что «эволюция RL-форманта в аффикс связана с процессом денатурализации, (угасания его звукоизобразительности)». Предположительно, /r/ в ЗП-словах изначально являлся частью корня и передавал отрывистое, дробное звучание (см. 1.4). Далее значение отрывистости и дробности развилось в значение повторяемости, множественности. После этого RL-формант стал функционировать как аффикс сначала в ЗП, потом уже и в не-ЗП-словах уже со значением итеративности (чередования, повторяемости, множественности) (там же: 118). Особенно хорошо этот процесс заметен на материале индонезийского языка (см. выше).

Таким образом, генезис RL-формантов схож с генезисом слов фонестемных групп – как одни, так и другие, вероятно, имеют ЗИ-происхождение, а на современном синхронном срезе имеют абстрактное, обобщённое систематически ассоциируемое с формой значение (вне зависимости от языковой принадлежности).

### 1.5.3 Экспрессивные аффиксы

В некоторых языках ЗИ-слова (в том числе, идеофоны и междометия) могут получать специальное морфологическое оформление.

Морфология ЗИ-слов очень скудна и имеет две функции – передачу интенсивности звучания / действия или (2) перевод ЗИ-междометия или идеофона в другую грамматическую категорию.

В отдельных языках речь может идти о целой системе таких аффиксов, не встречающихся у не-ЗИ-лексики в этом языке. Например, в языке камбера глаголы, образованные от идеофонов, имеют специальный циркумфикс *ka..k* (*ngùru* «звук невнятного бормотания» (ид.) → *ka-ngùru-k* «невнятно бормотать» (гл.) или *pàka* «глухой звук хлопка или шлепка» → *ka-pàka-k* «шлёпать» (Klamer, 2001: 168). К. Рубино (Rubino, 2001: 309) отмечает, что в языке илокано ЗП-идеофоны получают специальный префикс, состоящий из первого согласного корня и гласного «а». При частичной редупликации, что примечательно, корневой гласный выпадает: *bitog* ‘плюх’ – *babtuog* ‘последовательность глухих звуков удара’; *biset* ‘звук рассекаемого воздуха’ – *babseet* ‘уноситься прочь’; *kireb* ‘звук ударяющихся волн’ – *kakreeb* ‘ударяющиеся волны’ (Rubino, 2001: 309).

В английском языке нет специальных аффиксов, при помощи которых изменяются исключительно ЗИ-слова или полнозначные слова, образованные от ЗИ-основ, однако отмечается ряд «усилительных» приставок, иногда встречающихся у окказиональных междометий: *ka-* (или *ker-*). Такая приставка обычно отмечается и перед ЗИ-основами, в основном начинающимися на *s-*, *pl-*, реже на *w-* (Rhodes, 1994).

Исследование (Flaksman, в печати) показало, что 20% окказиональных звукоподражаний словаря Тайлора (Taylor, 2007) имеют усилительные префиксы. Всего было выделено около 20 таких префиксов (незначительные расхождения возможны из-за расхождения в орфографии): *ba-, bla-, ch-, cha-, f-, fa-, fah-, fla-, fwa-, va-, fer-, ga-, gla-, ker-, kee-, kra-, ku-, kuh-, p-, ph-, sch-, sha-*. Например:

SKA-KOOM [War Machine vol.1 #1, 1994] The sound of an explosion;

SKA-RASHH [The Adventures of, Bayou Billy #2, 1989] The sound of glass breaking.

Префиксы-интенсификаторы в исследованном материале не только имеют значение «усиление звука» или «акустически более сложный звук» (напр., *ka-bang!* «бабах!», *ker-splash!* «ш-ш-шлёп!»), но и передают значение перфективности, однократности, одиночности звучания.

В остальном, ЗИ-слова в подавляющем большинстве случаев, не имеют способов словоизменения. Наиболее частым способом передачи повторяемости звучания или действия является *редупликация* (полная или частичная).

## 1.6 Универсальность звукоизобразительной лексики

1.6.1 Почему звукоизобразительная лексика не одинакова в разных языках

1.6.2 Универсальность звукоизобразительной лексики: сходство на основании мотива номинации

### 1.6.1 Почему звукоизобразительная лексика не одинакова в разных языках

ЗИ-лексика, несмотря на наличие ряда универсальных черт, не является идентичной в разных языках мира, включая близкородственные языки (см. 1.6.2). В настоящем разделе кратко перечислены ряд причин, почему ЗИ-слова отличаются друг от друга в разных языках.

В разделе 1.2 подробно описаны стадии создания ЗИ-слова (звукоподражательного и звукоименного). Кратко перечислим их ниже:

**физиологический уровень-1:** (1) распознавание звука на слух (или восприятие объекта имитации иными органами чувств), в жестовых языках – восприятие всеми модальностями, кроме слуха;

**когнитивный уровень-1:** (создание психологического образа): (2) деление звука на сегменты (выделение деталей в объекте имитации); (3) выделение наиболее значимых признаков звука / или объекта имитации;

**когнитивный уровень-2:** (создание акустического образа): (4) подбор фонем из фонемного инвентаря языка с иконически соответствующими характеристиками (в том числе, для тоновых языков – подбор тона; в жестовых языках – подбор кинем); (5) и (6) составление слова в соответствии как с последовательностью (акустических / артикуляторных) сегментов денотата, так и с фонотактическими нормами языка (в жестовых языках – установление последовательности кинем); \*(7) (для синтетических, агглютинативных и инкорпорирующих языков, а также языков со специальными аффиксами, оформляющими идеофоны) добавление соответствующих морфологических маркеров частеречной принадлежности;

**физиологический уровень-2:** (8) произнесение слова (в жестовых языках – жестикуляция).

Обозначенные восемь этапов создания ЗИ-слова имеют «встроенные» ограничения. То есть, иконическое словосоздание в рамках языка по определению не может быть абсолютно свободным и хаотичным. В работе (Flaksman, 2022) мы выделяем три типа ограничений при создании ЗИ-слова: биологические, системные и случайные.

#### **Биологические ограничения**

Биологические ограничения – это (1) ограничения на чувственное (слуховое, визуальное) восприятие природного звука (или иного объекта) и (2) ограничения на произношение, накладываемые структурой речевого аппарата (для жестовых языков – ограничения мимики и жестикуляции). Так, мы не можем произнести то, чего мы не слышим или иным образом передать того, что мы не видим и не чувствуем (например, крик летучей мыши), также мы не можем со всей точностью «произнести» мяуканье кошки или удар по музыкальным тарелкам.

#### **Системные ограничения**

Системные ограничения – это ограничения, накладываемые языковой системой. К ним относятся инвентарные и фонотактические ограничения, а также необходимость добавления (лингвоспецифических) грамматических маркеров. К системным ограничениям можно отнести также кластер ограничений, вызванных языковыми изменениями (см. 2.3-2.4). К

последним относятся изменения слова, вызванные как фонетическими законами, так и развитием полисемии (многозначности): со временем иконичность звукоизобразительного слова постепенно «размывается» (ср., например, древнеанглийское *hlahh-an*, которое за 1000 лет развития английского языка плавно трансформировалось в современное *laugh* /la:f/ «смеяться»).

### **Случайные ограничения**

Случайными мы называем ограничения, которые не связаны ни с физиологией человека, ни с каким-либо языковыми факторами. Они затрагивают уровень выбор мотива номинации (см. 1.2). То есть, какие именно признаки денотата выделяются как самые значимые для подражания (закон множественности номинации – см. 1.2.3). Естественные звучания, как правило, сложные, многокомпонентные категории. Так, услышать, обобщить, запомнить и передать лай собаки (индивидуальный у каждой собаки) разные люди могут немного по-разному. Тем более, конвенциональными становятся обобщения на уровне языка – какое из всех возможных обозначений лая собаки (человеческого смеха, хохота, пения и т.п.) станет наиболее частотным в языке (см. работу Шамина, 2017).

Таким образом, при создании ЗИ-слова оно неизбежно проходит через ряд «сит», уменьшающих его иконичность и, следовательно, его похожесть на эквиваленты в разных языках.

## **1.6.2 Универсальность звукоизобразительной лексики: сходство на основании мотива номинации**

В разделе 1.6.1 рассмотрены факторы, уменьшающие сходство ЗИ-слов в различных языках, и в целом, делающих ЗИ-слова отчасти конвенциональными. Закономерным образом встаёт вопрос, что же делает ЗИ-лексику универсальной? Почему языковые эксперименты по сравнению ЗИ-слов разных языков (см. главу 3), и даже слов вымышленных языков (Давыдова, 2022) дают такие высокие результаты на протяжении уже более 100 лет?

Прежде чем перейти к рассмотрению фоносемантических универсалий, необходимо уточнить, что такое *языковые универсалии* как таковые. Языковая универсалия – это некоторый признак или свойство, присущее всем языкам или языку в целом (Hockett, 1970: 45). Языковые универсалии стали выделять во второй половине 20 века исследователи-лингвисты (Osgood 1949, Greenberg 1963, Успенский 1970). Они пришли к необходимости выделения *абсолютных* и *статистических* универсалий (ещё их называют «тенденциями»). Абсолютные универсалии справедливы для всех языков мира, древних и современных (например, наличие гласных или согласных в языке), статистические – только для ряда языков (например, в большинстве языков есть носовые согласные). Важно подчеркнуть, что «абсолютными» считаются языковые явления лишь условно (до тех пор, пока не был обнаружен язык, где это явление отсутствует).

С.В. Ворониным (2006: 191-192). была предпринята попытка выделить фоносемантические универсалии и закономерности.

### **Абсолютные фоносемантические универсалии**

К таковым С.В. Воронин (2006) относит само *наличие ЗИС* во всех естественных языках (в том числе, жестовых, а также в вымышленных (Давыдова, 2022), древних и реконструированных (Флакман 2015, 2016)). На настоящий момент нет свидетельств наличия языков, где бы ЗИ-лексика полностью отсутствовала. Объём ЗИ-лексикона, а также сфера его

охвата (см. «семантическая иерархия идеофонов» – 1.2.3) может различаться от языка к языку, но в той или иной мере она регистрируется везде.

В качестве ещё одной фоносемантической универсалии С.В. Воронин (там же: 180-190) выделяет наличие фоносемантических законов – *закона гомоморфности* (фонетического облика и денотата ЗИ-слова), *закона множественной номинации*, а также *закона относительной денатурализации знака* (см. Воронин, 2006).

Также С.В. Воронин (там же) в качестве абсолютных универсалий выделил следующие особенности ЗИ-лексики:

1. гомоморфность хотя бы одного фонотипа в ЗИ-слове природе денотата (см. 1.3 и 1.4);
2. обязательное наличие трёх классов и двух гиперклассов ЗП-слов (по уточнённым данным количество классов и гиперклассов иное – см. 1.3);
3. полифункциональность фонем в ЗИ-словах (наличие у них дополнительной, ЗИ-функции – см. 1.2);
4. возможность отражения элементов строения денотата в ЗИ-слове более чем одним способом;
5. передачу «ударов» смычными (1.3), тонов – гласными и сонорными (высоких звучаний гласными переднего ряда, низких звучаний – гласными заднего ряда (1.3)); шумов – щелевыми (особенно, шипящими);
6. передачу дробных звучаний-диссонансов фон(ем)отипом R (уточнение – это относительная универсалия, есть случаи передачи дробного звучания аффрикатами – см. 1.3);
7. передача значения округлости лабиальными.

#### **Статистические фоносемантические универсалии**

К относительным фоносемантическим универсалиям (фреквенталиям) С.В. Воронин (там же: 192) относит следующие:

1. для обозначений треска без дополнительных призвуков ожидается фон(ем)отип R;
2. лабиальные будут передавать значения пейоративности;
3. широкие открытые интенсивные гласные участвуют в обозначениях «большого» и «широкого»; наоборот, закрытый узкий неинтенсивный гласный, а также палатальный согласный, соответствуют обозначениям значению «малого» (см. 1.4);
4. обозначения «плоского» имеют в составе открытый гласный;
5. плавные латеральные присутствуют в обозначениях «скользящего» и «гладкого»;
6. большая точность ЗИ присутствует в окказиональных ЗИ-словах;
7. низкий по тону гласный встречается в обозначениях «темного».

Таким образом, несмотря на все препятствия на пути иконичности, ЗИ-лексика присутствует во всех языках мира и обладает рядом универсальных черт. Универсальность проявляется не на уровне фонем, а на уровне фон(ем)отипов (1.3).

Причина абсолютных и относительных универсалий – сходство на основании мотива номинации. Схожие звучания передаются схожими по звучанию фон(ем)отипами, следовательно, ЗП будут до определённой степени схожи между собой. Схожие артикуляторные жесты передаются схожими по месту образования звуками речи, следовательно, они схожи между собой. Чем более близки денотаты ЗИ-слов, тем большая степень их схожести. Также, чем более близки языки структурно и типологически – тем более схожая в них будет ЗИ-лексика.

## Глава 2. Эволюционные аспекты звукоизобразительности

### 2.1 Звукоизобразительная лексика в древних и реконструированных языках

2.1.1 Особенности изучения ЗИ-лексики древних языков

2.1.2 Фоносемантика и этимология

2.1.3 Метод фоносемантического анализа

В настоящей главе представлен анализ ЗИС в динамике. Языки меняются, меняются их фонемный состав, лексика, словообразовательные механизмы. Все эти системные изменения не только влияют на облик новых ЗИ-слов (см. 1.6), но также и на ЗИ-лексику, уже существующую в языке. В следующих разделах рассмотрены особенности влияния регулярных фонетических изменений, изменений в морфологической структуре и семантических сдвигов на звукоподражательную и мимическую лексику.

#### 2.1.1 Особенности изучения ЗИ-лексики древних языков

Первое, что необходимо отметить, это то, что ЗИ-лексика *любого* современного языка кардинальным образом отличается от ЗИ-лексики гипотетического праязыка. Несмотря на распространённое мнение (напр., Cabrera, 2012; Hockett, 1987: 48) о большей активности ЗИ-механизмов на ранних этапах развития человеческого языка, ранние стадии его развития не поддаются эмпирическому изучению.

Современная же ЗИ-лексика создаётся *в рамках языковой системы*, и является ограниченной этой системой. Более того, ЗИ-лексика в древних и реконструированных языках (см. Kozlova 2013, Flaksman 2016) кардинально *ничем не отличается* от ЗИ-лексики современных языков, так как древние, равно как и реконструированные языки являются *языками современного типа* – то есть сложными, многоуровневыми знаковыми системами, обладающими всё теми же системообразующими признаками – семантической, дискретностью и др. (Hockett, 1987). В таком случае, что даёт изучение ЗИ-лексики древних языков?

Во-первых, установление самого факта её наличия подтверждает универсальный характер механизмов иконического словосоздания (см. 1.6).

Во-вторых, сравнительное изучение ЗИ-лексики древних и современных языков позволяет получить свидетельства развития ЗИС языка: подверженность ЗИ-лексики диахроническим изменениям, устойчивость ЗИ-лексикона языка, словообразовательный потенциал ЗИ-основ.

ЗИ-лексика была зафиксирована в следующих древних и реконструированных языках: в прото-индоевропейском (Kozlova, 2013), общегерманском (Flaksman, 2016, см. также Левицкий, 2000, Kroonen, 2013), латыни (Carnoy, 1917; Georgescu, 2017), готском (Flaksman, 2017b), древнеанглийском (Anderson, 1998; Flaksman, 2019; Flaksman в печати, Flaksman, 2022).

Следует подчеркнуть, что древнеанглийская ЗИ-лексика сильно отличалась от ЗИ-лексики современного английского языка. Ср., например, следующий отрывок из «Финнсбургского фрагмента»:

*Hnæf hléobrode dá heapogeong cyning:  
'Né ðis ne dagað éastan né hér draca  
ne fléogeð né hér ðisse healle hornas ne byrnað.  
Ac hér forþ berað, fugelas singað,  
gylleð græghama, gúðwudu hlynned,  
scyld scefte oncwýð. Nú scýneð þes móna  
waðol under wolcnum; nú árisað wéadáeda  
ðé ðisne folces níð fremman willað.*

Из пяти слов, ЗИ по происхождению (Holthausen 1974), три слова (*hleobrian* ‘to sound, to make a sound, to speak, to sing, to cry, to exclaim, to resound’, *hlynnan* ‘to sound, make a noise, shout’, *cweðan* ‘to speak, say’ (Bosworth-Toller, 2022)) не сохранились в современном английском, что свидетельствует о динамичной природе ЗИС языка.

### 2.1.2 Фоносемантика и этимология

Помимо изучения ЗИ-лексики древних языков, одной из задач диахронической фоносемантики является поиск слов современных языков, ЗИ по происхождению, и изучение их этимологии. Стоит подчеркнуть, что диахроническое изучение ЗИ-лексики представляется сложным в силу ряда причин (Флакман, 2015: 46):

1. универсальный характер, т.е., межъязыковое сходство ЗИ-слов, вызванное общностью денотата, является помехой для исторической реконструкции лексикона древних языков и установление фактов языкового родства;
2. аномальное (с точки зрения языковой системы) строение ЗИ-слов (см. 1.2) усложняет изучение их этимологии (происхождения);
3. последствия фонетических, семантических и морфологических изменений затрудняют установление иконического происхождения отдельных слов.

Так, У. Скит (Skeat, 2000) указывал, что некоторые несоответствия данным сравнительно-исторической реконструкции группы слов германских языков можно объяснить их иконической природой: английское *boom* «гул, грохот» (ср.-англ. *bommen*, ср.-голл. *bommen*) и латинское *bombus* «гул, гудение, жужжание» имеют *b-* вопреки закону Гримма вследствие случайного совпадения и ЗП-природы этих слов.

Также иконичность может выступать как фактор, затрудняющий сравнительно-историческую реконструкцию. Как отмечает Т. Кауфман (Kaufman, 1994: 364), в ряде языков Центральной Америки имеется группа слов (напр., *\*k'us* «есть», *\*uk* «пить», *\*qaç* «резать, отрубать»), восстанавливаемых методом сравнительно-исторической реконструкции, имеющих явное ЗИ-происхождение, что ставит под сомнение саму реконструкцию, так как слова аналогичного фонетического построения с этими же значениями обнаруживаются в других языках мира (там же).

Лексика фонестемных групп (см. 1.5) также должна рассматриваться специальным образом. Х. Марчанд (Marchand, 1959) указывает, что новые слова фонестемных групп могут создаваться посредством контаминации, внутренних изменений ЗИ-корня. Например, *flip* состоит из фонестемы *fl-*, встречающейся в таких словах, как *flick*, *flit*, *flap* (обобщённое значение «быстрое движение»), и элемента *-ip*, который встречается в таких ЗИ-словах, как *skip*, *rip*, *whip* и др. (там же: 150).

С другой стороны, изучение типологии особенностей ЗИ-лексики и её межъязыковое сравнение позволяют успешно устанавливать их происхождение. Так, А.С. Либерман (Lieberman, 2010: 254) устанавливает, что англ. *busy* – по своему происхождению – это иконическое обозначение хаотичного быстрого движения, *troll* – громкий звук, схожий со звуком грома, *gawk* – связано с устар. *gowk* «кукушка».

### 2.1.3 Метод фоносемантического анализа

Для установления ЗИ-происхождения слов С.В. Воронин (2006) разработал *метод фоносемантического анализа*. Метод фоносемантического анализа (ФСА) представляет комбинацию последовательно выполняемых операций и включает в себя элементы типологического сравнения, этимологического анализа и звукоизобразительной таксономии. Ниже приводим операции метода в авторской редакции (Воронин, 2006, 87):

*Операция I.* «Семантика» – определение звукового или незвукового значения слова. Если слово обозначает звук, то оно, как правило, является ономотопом.

*Операция II.* Опознавание слов по критериям идентификации (применение критериев 1-4 возможно лишь при проведении этимологического анализа): семантические критерии – 1) эмоциональность и экспрессивность, 2) образность семантики, 3) конкретность семантики, 4) обозначение простейших элементов психофизиологического универсума человека; грамматические критерии – 5) морфологическая гипераномальность; словообразовательные критерии – 6) редупликация; структурно-фонетические критерии 7) фонетическая гипераномальность, 8) относительное единообразие формы, 9) фонетическая гипервариативность (протетический сонорный, метатеза, чередование гласных, чередование согласных - по способу, по месту артикуляции, по звонкости/глухости); функциональные критерии – 10) стилистическая ограниченность; интерлингвистические критерии – 11) типологическое сходство (изоморфизм) звуко-символических слов по разным языкам.

*Операция III.* «Этимология» – установление этимологии слова на максимально возможную глубину, привлечение его коррелятов из родственных языков.

*Операция IV.* «Экстралингвистика» – установление мотива номинации путём сопоставления акустических и артикуляторных характеристик звуковой стороны слова с сенсорными характеристиками денотата.

*Операция V.* «Типология» – выявление слов со сходными звучанием и семантикой в неродственных языках.

*Операция VI.* «*Summa summarum*» – анализ данных, полученных в результате проведения предыдущих пяти этапов и выводы о наличии или отсутствии в слове примарной мотивированности.

В другой работе (Воронин, 2006) автор добавляет ещё одну операцию «Таксономия». Она представляет собой определение принадлежности ЗИ-слова к определённому классу ЗИ (ЗП или ЗС), а также к определённому типу (инстанты, континуанты и др.).

С.В. Климова (1986) успешно применила метод ФСА на материале английского языка и установила ЗИ-происхождение ряда лексем, имевших в *Сокращенном Оксфордском словаре* помету «слово неясного происхождения».

Следует добавить, что метод ФСА имеет ряд ограничений:

- он оказывается плохо применим к материалу древних языков, а также слабо применим к «старым» ЗИ-словам языка (Флакман, 2015) – критерии идентификации, перечисленные в Операции 2 характерны для новой лексики иконического происхождения

---

(ЗИ-междометий и идеофонов), степень аномальности, экспрессивности и маркированности уменьшается вместе с грамматикализацией (см. 1.2.3);

- также метод ФСА имеет свои ограничения при применении к материалу вымышленных языков (Давыдова, 2022) – здесь, наоборот, Операция 2 становится одной из центральных, а Операция 3 – абсолютно неприменимой.

В целом, установление ЗИ-происхождения слова является сложной задачей, требующей учёта данных ряда лингвистических дисциплин.

## 2.2 Развитие фонетического облика звукоизобразительной лексики

2.2.1 Фоносемантическая значимость регулярных фонетических изменений

2.2.2 Аномальное развитие отдельных звукоизобразительных слов: фоносемантическая инерция, реиконизация, вторичный звуковой символизм

Вновь созданная ЗИ-лексика может как уходить из языка, так и прочно входить в его лексический состав. В последнем случае, она оказывается подвержена фонетическим изменениям, то есть, закономерным изменениям формы. Поскольку иконичность представляет собой сходство формы и значения, изменения формы слова влекут за собой изменение или «затемнение» значения. В настоящем разделе мы рассмотрим влияние регулярных фонетических изменений на ЗИ-лексику.

### 2.2.1 Фоносемантическая значимость регулярных фонетических изменений

Изменения в фонетической системе языка, как правило, носят регулярный характер. То есть, они затрагивают определённые фонемы одновременно во всех словах языка. Такие изменения постепенны и поступательны, и растянуты во времени, но их результаты становятся заметны как при ретроспективном изучении языка (в диахронии) так и при сравнении диалектов или родственных языков (в синхронии). Такие изменения имеют характер звуковых законов. Действие звуковых законов всегда ограничено во времени и в пространстве. Примером регулярного фонетического изменения может послужить Великий Сдвиг Гласных (ВСГ), проходивший в английском языке в XIV-XVI веках. Все среднеанглийские долгие гласные на несколько веков либо дифтонгизировались, либо изменили своё качество. Так, переход *o* > *u*: произошёл во всех словах имевших в своём составе /*o:*/ (ср. *boot* /*bo:t* > *bu:t* «ботинок», *moon* /*mo:n* > *mu:n* «луна» *hoof* /*ho:f* > *hu:f* «копыто» и др.). Подробнее о природе и типах звуковых законов см. Носк 1991, Durkin 2009.

Фонетические изменения ведут к нарушению изначальной смысло-звуковой корреляции ЗИ-слов. Однако, как показало исследование (Флакман, 2015), не все фонетические изменения оказываются способными кардинальным образом нарушить исходную смысло-звуковую корреляцию ЗИ-слов, и разные фонетические изменения затрагивают разные центральные, «смыслонесущие» элементы ЗИ-слов (см. классификацию звукоподражаний и звуко-символизмов и список звукоизобразительных функций фонем ЗИ-слов в 1.3 и 1.4).

Фонетические изменения могут (Флакман, 2015):

1. разрушать исходную смысло-звуковую корреляцию;
2. не разрушать её;
3. случайным образом восстанавливать утраченную (*ре-иконизация*);
4. (в редчайших случаях) случайным образом создавать новую смысло-звуковую корреляцию (вторичный звуковой символизм).

С целью различения фонетических изменений с точки зрения их влияния на смысло-звуковую целостность ЗИ-слова мы (Флакман, 2015) ввели понятие *фоносемантической значимости* регулярных фонетических изменений (см. также Flaksman, 2018). *Фоносемантически значимое регулярное фонетическое изменение* – это фонетическое изменение, полностью разрушающее исходную смысло-звуковую корреляцию иконического слова (Флакман, 2015: 93).

Чтобы считаться фоносемантически значимым, регулярное фонетическое изменение должно (там же):

1. затрагивать центральные, смысловнесущие признаки фонем ЗИ-слова;
2. тем самым выводить фонему, обладающую смысловнесущими признаками, за рамки фон(ем)отипа;
3. происходить в слове, еще не утратившим на момент его протекания своего первичного значения, т.е. значения, напрямую связанного со звуком или артикуляционным жестом.

Например, фоносемантически значимым является начавшаяся в 16 веке вокализация поствокалического /r/ в британском варианте английского языка, затронувшая слово *chirr* /tʃɪr/ > /tʃə:/ «стрёкот». Согласный /r/, основообразующий элемент данного звукоподражания-фреквентатива, полностью отсутствует в его современном звуковом облике, что приводит к значительному «отрыву» звучания слова от обозначаемого им звукового понятия (стрёкота, т.е., резкого, диссонансного, вибрирующего звука).

Необходимо пояснить, что одно и то же фонетическое изменение может ускорять утрату иконичности одних ЗИ-слов и не оказывать влияния на смысло-звуковую корреляцию других (Флакман, 2015: 95). Так, переход  $ʊ > ʌ$  в 17 веке по-разному повлиял на звукоподражание *crunch* «хрустеть» и звукоименическое слово *bubble* /bʌbl/ «пузырь». Эти слова принадлежат к разным ЗИ-классам. В первом случае, лабиальный характер фонемы /v/ не являлся фоносемантически значимым для передачи резкого звучания, так как основным «носителем» этого значения является /r/. Во втором случае, уход лабиализованности (огубленности) гласного стал фоносемантически значимым, поскольку привёл к разрушению связи с округлостью называемого предмета (пузыря), (к разрушению артикуляционный жеста).

Слова, утратившие своё исходное значение на момент протекания фонетического изменения, не теряют иконическую связь между формой и значением, так как она уже является утраченной (см. следующий раздел). Таким образом, чтобы говорить об утрате словом исходного сходства с номинируемым денотатом в результате конкретного фонетического изменения, необходимо (Флакман, 2015: 96):

1. определить характер фонетического изменения;
2. установить принадлежность слова к типологическому классу звукоизображений;
3. определить, какое лексическое значение имеет слово на момент протекания этого фонетического изменения.

### 2.2.2 Аномальное развитие отдельных звукоизобразительных слов: фоносемантическая инерция, реиконизация, вторичный звуковой символизм

Как уже отмечалось в разделе 2.2.1, большинство фонетических изменений негативно влияют на иконическую связь между формой и значением ЗИ-слов (Флакман, 2015). Однако существует ряд случаев, когда это не так. Рассмотрим эти случаи.

#### **Фоносемантическая инерция**

Ряд ЗИ-слов языка не подчиняются регулярным фонетическим изменениям, происходящим в языке в силу своей иконической природы. Таким образом, **фоносемантическая инерция** (далее ФИ) – это сохранение более раннего фонетического облика звукоизобразительного слова вопреки действию регулярных фонетических изменений (там же: 161). **Фоносемантически инертное** (далее ФИ) слово – это ЗИ-слово, не являющееся

заимствованием из других диалектов, которое, в отличие от основной массы слов своего этимологического класса, оказывает сопротивление происходящим в языке фонетическим изменениям, если эти изменения существенным образом нарушают имеющуюся у него смысло-звуковую корреляцию (там же).

Наличие таких слов отмечалось рядом авторов (Hock, 1991: 50; Durkin, 2009: 127; Brodovich, 2008; Flaksman, 2013; Martilla, 2011:17). Примерами фоносемантически инертных слов в английском языке являются: *cuckoo* /'kʊku:/ «кукушка», *toot* /tu:t/ «трубить в рог», «гудеть», «дудеть», *peep* /pi:p/ «чирикать; пищать; еле слышно произносить что-то» и другие (см. там же: 164-166). Так, *cuckoo* /'kʊku:/ сохраняет со среднеанглийского периода как /ʊ/, так и /u:/ и, таким образом, во-первых, не проходит ВСГ, а во-вторых, не подчиняется переходу  $ʊ > ʌ$  в конце XVII века (ср. *cuckold* /'klʌkəʊld/ «муж неверной жены»).

ФИ-слово может называться таковым, если:

- 1) оно является ЗИ-словом;
- 2) у него наблюдается нарушение нормального фонетического развития – отсутствует ожидаемое изменение формы в соответствии с фонетическими законами данного языка;
- 3) сохранение определённого звука оказывается обусловленным его экспрессивной семантикой (Флакман, 2015: 161).

Условиями наступления ФИ являются, таким образом: 1) наличие у слова чётко выраженной смысло-звуковой корреляции в период протекания фонетического изменения и 2) такой характер фонетического изменения, который разрушает смысло-звуковую корреляцию в слове, т.е. является фоносемантически значимым (там же).

В исследованном материале (Флакман, 2015) ФИ- являются менее 1% слов.

### **Реиконизация**

*Реиконизация* – это восстановление ранее утраченной смысло-звуковой корреляции у ЗИ-слова (Флакман, 2022). Можно выделить фонетическую и семантическую реиконизацию.

*Фонетическая реиконизация* – это восстановление формы ЗИ-слова под влиянием его значения.

*Семантическая реиконизация* – это восстановление значения ЗИ-слова под влиянием его формы.

В качестве примера фонетической реиконизации можно привести англ. *puff* /plf/ 'to blow out (air, one's breath, smoke, etc.), esp. in a short abrupt blast or blasts'. Это слово – имитация артикуляционного жеста, имитирующего выдох (передается лабиальными). Оно восходит к др.-англ. *puffan* < \**pufian*, где иконическая смысло-звуковая связь «движение губ при выдохе ↔ движение губ при произнесении слова» прослеживается наиболее явно –  $C^{lab}V^L C^{lab}_{fric}$ ). При дальнейшем историческом развитии происходит изменение  $u > i$  что, укрепляет смысло-звуковую корреляцию слова (происходит возвращение огубленности – подробно см. (Флакман, 2022)).

Смысловое развитие английского *rhubarb* «ревень» является примером семантической реиконизации. Как отмечает OED, *rhubarb* было заимствовано из французского и, в свою очередь, восходит к греческому составному существительному, одна из частей которого (*βάρβαρον*) является подражанием неясной речи чужеземцев (ср. рус. *варвар*, восходящее к тому же корню). Название растения, таким образом, было полностью деиконизировано на момент заимствования, тем не менее, в 20 веке регистрируется появление следующих, новых, значений у этого слова (БОС):

(1958): ‘to mumble (words or phrases) in the manner of actors in a crowd scene, also: to mumble (one's way) through something’;

(1962): ‘of an actor or actors: to repeat the word ‘rhubarb’ so as to represent an indistinct conversation or the noise of a crowd. also more generally: to make a murmurous background noise; to converse indistinctly, to mumble’.

Таким образом, только на основании своей «маркированной» формы, *rhubarb* снова приобрело значение, связанное со звуком («невнятная речь», «шум голосов»). Реиконизация, равно как и ФИ затрагивает только отдельные ЗИ-слова.

### ***Вторичный звуковой символизм***

Ещё одним явлением, похожим на реиконизацию, является вторичный ЗС. В предисловии к своему «Этимологическому словарю германских языков» В.В. Левицкий (2000: 61) предлагает следующее определение: «*Вторичный звуковой символизм* – это явление, когда звучание слова и его значение, развиваясь по своим законам, случайно достигают точки, где между обеими сторонами слова возникает структурное сходство». Таким образом, вторичный ЗС можно определить как «случайный» ЗС.

Наиболее ярким примером является семантическое развитие слова *bead* «бусинка, бисерина, капля, пузырёк воздуха», восходящее к др.-англ. *gebed* «молитва, просьба» (Флакман, 2015: 114). Так, семантическое развитие двигалось по пути сужения значения: «молитва» → «чётки» → «бусинка». Фонетическое развитие слова шло параллельно: сужение корневого гласного по ВСГ (ε: > е: > i:). Таким образом, постепенно изначально не-ЗИ-слово *bead* приобрело смысло-звуковую корреляцию «i ↔ маленькое», отмечавшееся рядом лингвистов (Воронин, 2006; Jespersen, 1933).

## 2.3 Семантическое развитие звукоизобразительной лексики

2.3.1 Примарные и секундарные метафорические переносы

2.3.2 Примарные и секундарные метонимические переносы

2.3.3 Фоносемантическая значимость семантических изменений

В настоящем разделе рассмотрены основные особенности семантического развития ЗИ-слов. Семантическая эволюция лексики в целом проходит быстрее фонетической и носит более индивидуальный характер, чем эволюция фонетическая (каждое слово развивается по-своему). Однако механизмы изменения значений (расширение, сужение, перенос) являются одинаковыми и поддаются описанию и классификации. Ниже рассмотрены последствия этих изменений и их влияние на ЗИ-лексику в целом.

### 2.3.1 Примарные и секундарные метафорические переносы

Метафора (перенос на основании сходства) является одним из основных механизмов расширения значения слова. А.Ю. Афанасьев (1984), исследуя семантическое развитие ЗП предложил различать примарные и секундарные метафорические переносы.

*Примарные метафорические переносы* отражают «непосредственные взаимодействия звуковых (базисных) значений и значений, непосредственно выводимых из звуковых» (там же). К примарным метафорическим переносам автор относит: звук объекта-1 > звук объекта-2, звук объекта > звук действия и др.

*Секундарные метафорические переносы* «относятся к последующим уровням диахронической семантической производности» (там же). К секундарным метафорическим переносам относятся объект > человек, животное > человек, и др.

То есть, примарные метафорические переносы не выводят ЗП за рамки сферы звукообозначений, а секундарные – выводят. Приведём примеры (Flaksman, в печати):

Примарные метафорические переносы у ЗП:

$SND_{(a)} \rightarrow SND_{(h)}$ : *croak* ‘to utter a deep, hoarse, dismal cry, as a frog or a raven’ → ‘of persons: to speak with a hoarse, hollow utterance’ (перенос «звук животного» → «звук человека»);

$SND_{(h)} \rightarrow SND_{(o)}$ : *groan* ‘to utter a low deep sound expressive of grief or pain’ → ‘to make a deep harsh sound resembling a groan (attributed to inanimate objects)’ (перенос «звук человека» → «звук неодушевлённого предмета»).

Секундарные метафорические переносы у ЗП:

(\*) $SND \rightarrow ACTN_{(hit)}$ : *zap* ‘to send, put, or hit in a forceful way’ → ‘to put an end to, do away with; to kill, esp. with a gun; to deal a sudden blow to’ (перенос «звук» → «действие»);

(\*) $SND \rightarrow ANIM_{(bird)} \rightarrow HUMN$ : *cuckoo* ‘a bird, *Cuculus canorus*’ → ‘fool, ‘gowk’ (OED) (перенос «звук» → «птица» → «человек»).

Как показали дальнейшие исследования (Flaksman, в печати), деление на примарные и секундарные метафорические переносы применимо также к мимической (ЗИ-) лексике. Приведём примеры (Flaksman, в печати):

Примарные метафорические переносы у мимических слов (интракинесемизмов):

$AG/(SND) \rightarrow SND_{(o)}$ : *cough* ‘to expel the air from the lungs with a more or less violent effort and characteristic noise, produced by the abrupt forcible opening of the previously closed glottis’ → ‘of an engine, etc.: to make noise like coughing; to misfire’ (перенос «артикуляторный жест + звук человека» → «звук предмета»).

AG/(SND) → SND<sub>(a)</sub>: *whistle* 'to utter a clear, more or less shrill sound or note, by forcing the breath through the narrow opening formed by contracting the lips' → 'to utter a clear shrill sound, note, or song, as various birds and certain other animals; to pipe; also, formerly, to hiss, as a serpent' (перенос «артикуляторный жест + звук человека» → «звук предмета»).

Секударные метафорические переносы у мимических (интракинесемизмов):

AG/(SND) → ABSTR → ACTN: *rabble* 'to speak or read aloud in a rapid and incoherent way; to gabble; to ramble' → 'to put (something) together hastily, knock up' → 'to work in a hurried and careless manner' (перенос «артикуляторный жест + звук человека» → «абстрактное понятие» → «действие»).

Таким образом, примарные и секундарные метафорические переносы «размывают» первоначальные значения ЗИ-слов.

### 2.3.2 Примарные и секундарные метонимические переносы

Вторым основным механизмом семантического развития значений слов является *метонимия* (перенос *по смежности*). А.Ю. Афанасьев (1984) к примарным метонимическим переносам причисляет переносы типа «звук > объект, издающий этот звук», «звук > действие, сопровождающее звук и др. К секундарным метонимическим переносам – «действие, сопровождающее звук > объект», «действие, сопровождающее звук > орудие действия» и др.

Приведём примеры (Flaksman, в печати):

Примарные метонимические переносы у ЗП-слов:

SND → ACTN<sub>(hit)</sub>: *crash* 'the loud and sudden sound as of a hard body or number of bodies broken by violent percussion, as by being dashed to the ground or against each other' (16с) → 'the breaking to pieces of any heavy hard body or bodies by violent percussion; the shock of such bodies striking and smashing each other' (перенос «звук человека» → «движение + звук»);

SND → ANIM<sub>(bird)</sub>: *tewhit* 'the common Lapwing or Pewit, *Vanellus cristatus*, imitative of the bird's call' (перенос «звук человека» → «птица»).

Секударные метонимические переносы у ЗП-слов:

(\*SND → ACTN<sub>(hit)</sub> → OBJ: *bump* 'to strike or knock heavily or firmly' → 'a swelling or protuberance on the body of a person, animal' (перенос «звук человека» → «удар + звук» → «результат удара»).

Примарные метонимические переносы у мимических слов (интракинесемизмов):

AG/(SND) → ABSTR: *murmur* 'to complain in low muttered tones' → 'to talk in a hushed or indistinct voice; to make a low continuous sound' (перенос «артикуляторный жест + звук человека» → «абстрактное понятие + звук»).

AG/(SND) → ABSTR: *snuff* 'to draw up or in through the nostrils by the action of inhalation' → 'to express scorn, disdain, or contempt' (перенос «артикуляторный жест + звук человека» → «абстрактное понятие + звук»).

Секударные метонимические переносы у мимических слов (интракинесемизмов):

AG/(SND) → ABSTR → QUAL: *boffo* 'in the entertainment industry: a joke, punch-line, or piece of comic business' → 'of a laugh: uproarious, unrestrained, hearty; of a joke, act, show, etc.: uproariously or boisterously funny, hilarious' (перенос «артикуляторный жест + звук человека» → «абстрактное понятие» → «качество»).

Таким образом, метонимические переносы (примарные и секундарные) также способны «увести» значение ЗИ-слова далеко от исходного.

### 2.3.3 Фоносемантическая значимость семантических изменений

В ряде случаев (Flaksman, в печати) исходное значение ЗИ-слов не только «размывается», но и полностью утрачивается.

Приведём примеры полной утраты исходного значения, т.е. значения, связанного со звуком или артикуляционным жестом (Flaksman, в печати): *bomb* '[Spanish *bombo*] 'a bumming or humming noise' → 'an explosive projectile consisting of a hollow iron sphere filled with gunpowder or some other charge', *fuzz* 'loose volatile matter; a mass of fine, light, fluffy particles' which is originally 'imitative of the action of blowing away light particles'.

Как и в случае с фонетическими изменениями, не все семантические изменения, происходящие в слове, являются фоносемантически значимыми (далее ФЗ). ФЗ-семантическое изменение должно соответствовать следующим критериям:

1. уводить слово из сферы обозначения звука (артикуляторного жеста);
2. быть *последним* в череде изменений, уводящих слово из сферы обозначения звука (артикуляторного жеста);
3. проходить до ФЗ-регулярного фонетического изменения.

Учёт наиболее частотных семантических переходов ЗИ-слов позволяет проводить семантическую реконструкцию ЗИ-лексики (Flaksman, в печати).

## 2.4 Деиконизация

2.4.1 Метод диахронической оценки звукоизобразительного лексикона

2.4.2 Первая стадия деиконизации

2.4.3 Вторая стадия деиконизации

2.4.4 Третья стадия деиконизации

2.4.5 Четвёртая стадия деиконизации

ФЗ-фонетические изменения и семантические сдвиги, рассмотренные в разделах 2.2. и 2.3, а также системная интеграция идеофонов (ЗИ-междометий), рассмотренная в главе 1, протекают в языке одновременно. В результате этого на синхронном резе любого языка одновременно сосуществуют слова разных стадий деиконизации.

*Деиконизация* – это процесс постепенной утраты иконической связи между фонетическим обликом звукоизобразительного слова и его денотатом в ходе языковой эволюции (Флакман, 2015: 120).

Для определения степени утраты иконичности ЗИ-слов была разработана классификация, учитывающая диахроническое развитие обеих сторон языкового знака (там же). В настоящем разделе освещены параметры классификации, а также особенности ЗИ-лексики на разных стадиях деиконизации.

### 2.4.1 Метод диахронической оценки звукоизобразительного лексикона

Метод диахронической оценки ЗИ-лексикона языка основывается на изучении этимологии, а также учёте и оценке ФЗ-регулярных фоносемантических изменений и семантических сдвигов (Флакман, 2015). Напомним ключевые моменты развития фонетического облика ЗИ-слова. Это (там же: 121):

1. (при создании) оформление фонемами конкретного языка;
2. приобретение ЗИ-словом конвенциональной слоговой структуры;
3. прохождение регулярных фонетических изменений, в том числе, прохождение фоносемантически значимого регулярного фонетического изменения.

Ключевые моменты семантического развития ЗИ-слова (там же: 123) это:

1. переход междометия или идеофона в знаменательную часть речи (междометие, переходящее в другую часть речи (в т.ч. по конверсии), приобретает не только другую синтаксическую функцию, но и делает «шаг» в сторону полисемии (и, соответственно, шаг в сторону *от* иконичности);
2. развитие полисемии, то есть, многозначности;
3. полное исчезновение исходного значения, связанного со звуком или артикуляторным жестом.

Процессы разрушения исходной смысло-звуковой корреляции ЗИ-слова со стороны фонетического облика и со стороны значения идут параллельно, однако эти разрушения происходят с разной скоростью, что учитывается в классификации (там же: 124), однако нетипичная фонетическая структура слова, в основном, хронологически совпадает с моносемией.

Общее хронологическое совпадение в развитии ЗИ-слова двух факторов — наличия нетипичной фонетической структуры и отсутствия многозначности – позволяет объединить их в один общий параметр для классификации («неконвенциональность структуры»).

Напротив, развитие полисемии и утрата первичных сем могут хронологически сильно отстоять от подпадания слова под действие фоносемантически значимых регулярных фонетических изменений, наступление которых нельзя прогнозировать, и которые могут «застать» полнозначное слово на любом этапе деиконизации со стороны значения. Поэтому для полнозначных слов следует учитывать факторы, влияющие на деиконизацию со стороны формы и со стороны значения по-отдельности.

Таким образом, основой предлагаемой классификации ЗИ-лексики по стадиям деиконизации служит рассмотрение лексики по трём основным параметрам (там же: 125):

1. конвенциональность/неконвенциональность структуры ЗИ-слова;
2. относительная сохранность фонетического облика ЗИ-слова;
3. относительная сохранность исходной семантики ЗИ-слова.

Первый параметр – «неконвенциональность структуры» – позволяет выделить в отдельную группу практически «чистые» междометные иконические слова, т.е. слова, наиболее приближенные по форме к номинируемому звучанию или артикуляторному жесту (там же: 125). Такие слова ещё не являются полноправными элементами конкретной языковой системы, носят междометный характер, нарушают законы фонотактики языка, часто редуцируются. Второй и третий параметры классификации позволяют разграничить по стадиям деиконизации (далее СД) слова, являющиеся самостоятельными частями речи, построенными в соответствии с произносительными нормами языка, в хронологическом плане более «старые» и менее иконичные, чем слова первой категории (там же).

Таблица 2.1 Стадии деиконизации ЗИ-лексики

параметр / СД	СД -1	СД -2	СД -3		СД-4
			а	б	
конвенциональность	–	+	+	+	+
ФЗ-фонетические изменения	–	–	+	–	+
ФЗ-семантические сдвиги	–	–	–	+	+

Всего (с учётом вышеперечисленных критериев) выделяют (Флакман 2015: 125) четыре стадии деиконизации (представлены в таблице 2.1).

Также дополнительно можно выделить нулевую стадию деиконизации (СД-0). Эта стадия является своеобразной «точкой отсчёта». На ней находятся не-слова (визг, крик, «бухтение», тарыхтение, и т.п.), то есть, те звуки, которые может воспроизвести человек, не прибегая к использованию фонем из инвентаря своего родного языка. Рассмотрим слова на этих стадиях деиконизации (кроме СД-0).

#### 2.4.2 Первая стадия деиконизации (СД-1)

Слова на первой стадии деиконизации (СД-1) это ЗИ-междометия, имеющие ряд внесистемных черт, не разрушенные ФЗ-регулярными фонетическими изменениями, однозначные, практически «чистые» знаки-иконы, имеющие явную корреляцию звук-смысл (напр., *brng!* «звук брнчания», *zzz!* «звук посапывания или жужжания») (Флакман, 2015: 126).

Слова на СД-1 могут легко создаваться в речи, и их реальное количество в языке едва ли поддаётся подсчёту, поскольку междометия как таковые не всегда фиксируются словарям. Эта группа ЗИ-слов, таким образом, является открытой. Эти слова обладают некоторой

«аморфностью» фонетического облика, т.е. возможностью его иконического изменения для передачи нового значения без использования аффиксации (см. главу 1).

Ярко выраженная иконичность слов на СД-1 подразумевает возможность их правильного понимания в контексте коммуникации, даже если говорящий создаёт, а слушающий слышит их впервые (Флакман, 2015: 130). С другой стороны, вне контекста коммуникации, если их произнести изолированно, такие слова могут быть непонятны слушающему, если он заранее не знает их значения. Так, звукоподражания *dub-a-dub* «барабанный бой», *dub-dub* «звук лопасти вертолёта» и *dup-dup* «стук сердца» вне соответствующих контекстов отчасти теряют свои значения, сохраняя только значение, продиктованное их фонетической формой – «стук» (там же). Идеофоны, в тех языках, где их выделяют в отдельный класс, являются ЗИ-словами на первой стадии деиконизации.

Переход слова от СД-1 к СД-2 сопровождается «подстройкой» его фонетического облика под конвенциональные нормы языка и появлением синтаксических связей с другими словами языка, сопровождаемым развитием полисемии, т.е. уходом от конкретного акустического, акустико-артикуляторного или чисто артикуляторного значения в сторону абстрактности и символичности. Следует, однако, отметить, что в языках аналитического строя (таких как английский) отследить конкретный момент перехода слова с СД-1 на СД-2 довольно сложно: даже такие междометия с неконвенциональной канонической структурой, как *fnarr!* «неприличный смешок» могут использоваться в речи как существительные или глаголы, т.е. увеличивать валентность и деиконизироваться (там же). В языках синтетического строя (русский, латынь) переход сопровождается добавлением морфологических маркеров (ср. *мяу* и *мяу-кать*).

### 2.4.3 Вторая стадия деиконизации (СД-2)

Слова второй стадии деиконизации (СД-2) – это ЗИ-слова, интегрированные в систему языка, но при этом сохранившие своё исходное значение и кардинальным образом не изменившие свою форму (Флакман 2015: 131). То есть, это слова, по крайней мере, одно из значений которых «первично», т.е. связано со звуком (напр., *crunch* «хрустеть») или с артикуляторным жестом (напр., *sip* «глотать, всасывать»), которые ещё не подверглись ФЗ-регулярным фонетическим изменениям.

Слова на СД-2, полнозначные слова языка с конвенциональным оформлением, значительно уступают по иконичности ЗИ-междометиям, однако именно они составляют «ядро» ЗИ-лексикона языка (там же: 132). Они с одной стороны, достаточно иконичны, чтобы номинировать звук (артикуляторный жест, сопровождаемый звуком) и, с другой стороны, достаточно конвенциональны, чтобы функционировать в качестве единиц языка, т.е. вступать в синтаксические отношения с членами предложения и, что главное, быть легко и быстро воспроизводимыми, и воспринимаемыми большим языковым коллективом даже без контекста ситуации (необходимого в случае со словами на СД-1).

Часть слов на СД-2 могут сохранять внесистемные черты, присущие словам на СД-1, например, редупликацию (англ. *click-clack*, *clickety-clack*, *click-click*, *click-clock*). Необходимо особо отметить, что многие ЗИ начинают своё существование на СД-2. Наличие в слове сочетаний определённых типов фонем с набором акустико-артикуляторных характеристик, таким образом, в принципе оказывается достаточным для создания ассоциативной связи с номинируемым звучанием. То есть, нельзя также исключать, что какая-то часть из

современных ЗП возникла сразу полнозначными словами, минуя стадию первичной имитации (там же: 134).

Следует также отметить, что на СД-2 слово может быть как более иконичным (оно однозначно), так и менее иконичным (оно многозначно). Но полностью деиконизированным со стороны значения слово будет только при полной утрате первичной семантики (тогда произойдёт переход на СД-3б).

#### 2.4.4 Третья стадия деиконизации (СД-3)

Слова третьей стадии деиконизации (СД-3) делятся (Флакман, 2015: 136) на два подтипа (*a* и *b*) в зависимости от основной линии утраты смысло-звуковой корреляции (*a* – со стороны формы, *b* – со стороны значения).

Слова на СД-3а – это слова, сохраняющие хотя бы одно «первичное» значение, но подвергшиеся в процессе фонетической эволюции одному или нескольким ФЗ-изменениям. Примерами слов на СД-3а являются *laugh* «смеяться» (др-англ. *hlæhhan*, регулярные фонетические изменения  $h > \emptyset$  и  $\chi > f$ ), а также рассмотренное ранее *chirr* «стрёкот».

Слова на СД-3б – это слова, сохранившие форму, близкую к исходной (т.е. не подвергшиеся ФЗ-регулярным фонетическим изменениям), но потерявшие в ходе семантической эволюции своё исходное значение. Примерами слов на данной стадии деиконизации являются английские *bib* «передник, нагрудник», изначально «пить», *cut* «резать, рубить», изначально «рубить со звуком», *rabble* «толпа, свалка, куча», изначально «невнятно говорить») и другие – см. (Флакман, 2015: 137-138).

#### 2.4.5 Четвёртая стадия деиконизации (СД-4)

Слова четвёртой стадии деиконизации (СД-4) – это слова, утратившие как исходную форму, так и исходное значение. Иконическая природа данной подгруппы слов восстанавливается исключительно путём этимологического анализ (Флакман, 2015: 138).

Примером слова на СД-4 может послужить *gargoyle* /'ga:ɡɔɪl/ «гаргулья» (< Old French *gargouille* < French *gargouiller* 'to gargle or gargarize; also, to rattle in the throat', the Romance and Germanic languages present a series of words in *garg-*, *gorg-*, *gurg-*, which refer to the throat or to gurgling noises produced in it). То есть, этимологом слова «гаргулья» является слово, передающее артикуляторный жест полоскания воды в горле, сопровождаемых характерным звуком. В результате ряда метонимических переносов значение слова расширилось, а при заимствовании изначальное значение утратилось. Вокализация, то есть исчезновение /r/ в британском варианте английского языка довершили процесс деиконизации со стороны формы.

Следует отметить, что слова на СД-4 представляют наибольшую сложность для исследования. Для установления их утраченного ЗИ-статуса требуется не только поиск или реконструкция их исходной формы (как для слов на СД-3а), но одновременно и поиск их исходного значения, для чего необходимы или массив текстов, или данные сравнительно-исторической реконструкции (Флакман, 2015: 139). Поэтому установить реальное количество слов на СД-4 в языке представляется неосуществимым. Слова, классифицируемые как слова на СД-4, – это слова, иконический статус которых был установлен этимологами. Обнаружение иконических слов СД-4 в языке-доноре – отдельная лингвистическая задача, в младописьменных или реконструированных языках вдвойне сложная, если вообще осуществимая (там же: 140).

## 2.5 Общие тенденции диахронического развития звукоизобразительной лексики

2.5.1 Деиконизация в языках мира

2.5.2 Гипотеза звукоизобразительного круговорота, причины деиконизации и появления новой ЗИ-лексики

2.5.3 Универсалии и тенденции диахронического развития звукоизобразительной лексики

В настоящем разделе подытожены основные тенденции диахронического развития ЗИ-лексики и представлены основные фоносемантические универсалии и тенденции её развития.

### 2.5.1 Деиконизация в языках мира

Соотношение слов на разных СД может отличаться в разных языках мира. Более того, это соотношение может меняться в языке со временем. СД были впервые обнаружены на материале современного английского языка (Флакман, 2015). Материалом исследования послужили 1496 ЗИ-лексем, взятых методом сплошной выборки из Большого Оксфордского словаря (OED), словаря звукоподражаний *Written Sound* (WS) и лингвистических статей, посвящённых проблемам звукоизобразительности (см. там же). Соотношение слов на разных СД является следующим: на СД-1 насчитывается 23% от общей выборки (351 слово), на СД-2 – 27% (401 слово), на СД-3 – 28% (427 слов), из них на СД-3а – 8% (126 слов), на СД-3б – 20% (301 слово); на СД-4 – 6% (91 слово)<sup>6</sup>. Но следует учитывать, что слова на СД-1 и СД-4 оказываются в своём роде «открытыми» классами: количество слов на СД-1 постоянно меняется, так как они находятся в процессе создания, а количество слов на СД-4 лимитировано нашими возможностями исторического изучения языка (установить иконическое происхождение слов далеко не всегда представляется возможным). В современном английском языке соотношение слов на СД-2 и СД-3 находится с небольшим перевесом в пользу первых. Количество слов на СД-1 (зафиксированных словарями) меньше слов на СД-2.

Последняя пропорция, судя по имеющимся у нас данным, неодинакова во разных языках мира. В финно-угорских языках (Иванов, 2022), в японском языке (Чиронов, 2016; Akita 2018), а также в языках, где идеофоны выделяют в отдельный класс (Nuckolls, 2016; Dingemans, 2012), количество слов на СД-1, постоянно функционирующих в языке, судя по всему, в разы более значительно, чем в английском (и других индоевропейских языках).

Также стоит отметить, что грань между СД-1 и СД-2 имеет разную степень «прочности» в разных языках (в зависимости от их морфологического строя). Современный английский язык – это язык аналитического типа, и ведущий способ словообразования в нём – это *конверсия*. То есть, образовать другую часть речи в аналитических языках можно без добавления словообразовательных аффиксов. Таким образом, различия между ЗИ-междометиями и полнозначными ЗИ-словами только в их синтаксической функции. Новые, в том числе, только что созданные ЗИ-слова, могут очень быстро быть интегрированы в предложение. Например, англ. *plip* «пикающий звук» (OED):

1998 T. Lust *Pass Polenta* 200 I listened to the risotto go *plip, plip, plip*. (междометие)

<sup>6</sup> В выборке не учитывались слова фонестемных групп.

2002 *Nature Conservancy* Summer 78/1 The fly, perhaps a small shrimp imitation, will make a quiet plip as it hits the water. (существительное).

В языках же синтетического типа (таких, как русский) переход слова в знаменательную часть речи более отчётлив и очевиден (ср. *ник* и *никать*). Ср. следующие ЗИ-слова русского языка на разных стадиях деиконизации (Флакман, 2020): *бух!* *бах!* (СД-1), *гул*, *трещать*, *жужжать* (СД-2), *жук*, *суслик* (СД-3), *дрозд*, *пуф* (СД-4).

Таким образом, в деиконизации ЗИ-слов разных языков мира есть, по меньшей мере, два различия: (1) в количестве слов на разных СД и (2) в «проницаемости» границы между СД-1 и СД-2.

Сходство заключается в, по-видимому, универсальном характере деиконизации и в наличии ЗИ-лексики на разных её стадиях на любом синхронном среде:

Древнеанглийский (5-11 вв, ранняя форма английского языка): *wa*, *wæ*, *wi* ‘woe, alas’ (СД-1); *fnæran* ‘to snort, neigh’, *hwóstan* ‘to cough’ (СД-2); *gealdor* ‘an incantation’ (СД-3); *gannet* ‘sea-fowl’ (СД-4) (Flaksman, 2019).

Готский (4 в., мёртвый): *wai!* ‘woe!’ (СД-1); *drunjus* ‘a sound’ (СД-2); *\*bi-mampjan* ‘mock’, (СД-3); *fuls* ‘foul’ (СД-4) (Flaksman, 2017b).

Общегерманский (реконструированный): *\*fneusan-* ‘sneeze’, *\*fuk(k)ōn-* ‘blow’ (СД-2); *\*gauka-* ‘cuckoo’, *\*kuk-* ‘chicken’ (СД-3) (Флакман, 2016).

Таким образом, несмотря на межъязыковые различия, деиконизация ЗИ-лексики является универсальным феноменом.

## 2.5.2 Гипотеза звукоизобразительного круговорота, причины деиконизации и появления новой ЗИ-лексики

Необходимо сказать несколько слов о причинах деиконизации. Считается (Flaksman, 2017), что этих причин две, и обе они заложены в природе языка. Функционирование языка как сложной системы знаков требует той или иной степени интеграции иконических единиц (причина 1), а его историческое развитие автоматически влечёт за собой изменения, оказывающиеся фатальными для ЗИ-лексики (причина 2). Рассмотрим эти причины.

Во-первых, переход слова СД-1 > СД-2 необходим для полноценного функционирования слова в качестве единицы языка. Новые ЗИ-слова, создаваемые как междометия (идеофоны), существуют сначала исключительно в речи. По замечанию Ф. де Соссюра (1916 [2006]: 42), «исторический факт речи всегда предшествует языку, и ассоциация понятия со словесным образом была бы невозможна, если бы предварительно не имела места в речи». Поэтому количество ЗИ-слов, ситуативных новообразований, не вошедших в узус, потенциально безгранично – слово, находящееся на СД-1 и ещё не вошедшее в узус, – это ещё не языковой знак в понимании Ф. де Соссюра, ещё не двусторонняя «психическая сущность, которая состоит из понятия и акустического образа» (Соссюр, 1916 [2006]: 78).

Такие единицы ещё не имеют чётко определённого акустического образа (см. главу 1), и они обозначают то, что слышимо/наблюдаемо, так как их ещё никто не воспроизводит, т.е. не держит в памяти, и, следовательно, они ещё не психичны. По-видимому, при произнесении слова, находящегося на СД-1, акцент во многом всё ещё делается на его значащей форме, а не на механически (конвенционально) запомненном значении. Деиконизация до СД-2 не только «закрепляет» за иконическим словом план выражения и план содержания, что делает их понятными вне контекста коммуникации, но и даёт конвенциональное оформление в рамках

выработанных фонотактических ограничений языка, что позволяет им встраиваться в общую мелодику фразы (Флакман, 2015: 172).

Дальнейшая деиконизация ЗИ-слова (СД-2 > СД-3 > СД-4) оказывается неизбежной с точки зрения внутренних законов развития языка, поскольку формально слово на СД-2 уже не отличается от остальных не-иконических слов. Происходит естественный уход слова от изначального акустического образа под воздействием регулярных фонетических изменений (переход на СД-3а) и видоизменение понятия в результате развития полисемии (переход на СД-3б), и далее на СД-4 (до полной деиконизации) (там же: 172).

Однако деиконизация приводит к возникновению *лакун* в сфере звукоизображения, что служит триггером к возникновению новой ЗИ-лексики. Этот процесс получил название *звукоизобразительного круговорота* (*iconic treadmill hypothesis*) (Flaksman, 2017). Согласно гипотезе ЗИ-круговорота, основной причиной непрерывного появления новой ЗИ-лексики является её постоянная и неизбежная деиконизация в процессе языковой эволюции: ЗИ-слова, возникшие некогда как максимально точные акустические и/или артикуляторные копии называемых звуков, жестов или свойств предметов, со временем теряют иконичность и поэтому не могут успешно выполнять свою номинативную функцию, вследствие чего объективно требуют постоянной замены (Флакман, 2015: 174).

### 2.5.3 Универсалии и тенденции диахронического развития звукоизобразительной лексики

В ходе последних исследований (Flaksman, в печати) также был выявлен ряд новых фоносемантических универсалий и закономерностей, связанных с диахроническим развитием ЗИ-лексики:

1. языковая эволюция неизменно влечёт за собой деиконизацию ЗИ-лексики;
2. деиконизация имеет четыре стадии (одну опциональную – СД-1, и три обязательных);
3. фонетические изменения оказывают разное влияние на типологически разные ЗИ-слова;
4. универсальность ЗИ-лексики уменьшается с каждой стадией деиконизации;
5. количество «нетипичных» черт уменьшается с каждой стадией деиконизации;
6. чем старше ЗИ-слово, тем с большей вероятностью оно деиконизировано;
7. частотность ЗИ-слов увеличивается со стадией деиконизации;
8. возможность заимствования ЗИ-слова в другой язык увеличивается со стадией деиконизации;
9. заимствование ЗИ-слова ускоряет его деиконизацию;
10. основную роль в деиконизации играют семантические изменения;
11. скорость деиконизации ЗИ-слова отчасти обусловлена принадлежностью его к тому или иному типологическому классу;
12. ядро звукоизобразительного лексикона языка составляют слова на СД-2;
13. ядро ЗИ-лексикона языка со временем обновляется;
14. деиконизация провоцирует новое иконическое словосоздание;
15. ЗИ-слова безостановочно создаются на всех стадиях развития языка;
16. окказиональные ЗИ более иконичны, чем узуальные.

Таким образом, ЗИ-лексика оказывается вплетена в систему языка, она неотделима от него, и механизмы языковых изменений не только ведут к утрате иконичности, но и служат причиной появления новых ЗИ-единиц.

## Глава 3. Экспериментальное изучение звукоизобразительности

### 3.1 Введение

В последнее время наблюдается резкий рост интереса к экспериментальному исследованию иконичности в когнитивных науках с применением самых разнообразных методов и инструментов. Я. Мотамеди с коллегами (Motamedi et al., 2019) выделяет три подхода к экспериментальному исследованию иконичности: (1) интуитивный (*intuition-based*), (2) функциональный (*functional*) и (3) основанный на данных (*data-driven*). Одновременно с командой Я. Мотамеди, М. Дингеманс с коллегами (Dingemanse et al., 2020) предложили трехчастную типологию рассмотрения и изучения иконичности:

1. Иконичности как постоянной характеристики языкового знака – как правило, основано на исследовании реакции испытуемых на стимулы в зависимости от наличия или отсутствия в них иконичности. Это ни что иное, как функциональные подходы. Типологические исследования иконичности как постоянной характеристики языкового знака, не зависящей от культурно-географических и структурных особенностей языка, имеет ключевое значение для понимания эволюции языка.

2. Иконичности как различного рода семиотических связей.

3. Иконичности как величины, реализующейся в различной степени, что исследуется методами субъективного шкалирования.

В результате проведенных исследований (Dingemanse et al., 2020) получены доказательства того, что наличие ЗИ-характеристик облегчает установление связи между звуковой формой квази-слова и соответствующей ему абстрактной геометрической формой, а также его узнавание и запоминание. Другое направление исследований связано с выделением в системе языка ЗИ- и не-ЗИ-подсистем и выявлением отличий в их восприятии и усвоении. **Психолингвистическими** исследованиями иконичности занимался ряд лингвистов и нейрофизиологов – см., например, (Nielsen, 2011; Bremner et al., 2013; Cuskley et al., 2015; McCormick et al., 2015; Etzi et al., 2016; Sidhu, 2014). Отдельно экспериментальным путём изучались **цветозвуковая** ассоциативность (Журавлев, 1974; Прокофьева, 2007; Шляхова, 2004 и др.) и др., а также проблематика **благозвучности текстов** (Sidhu & Pexman, 2017; Hamilton-Fletcher et al., 2018 и др.). Последнее направление тесно связано с исследованиям в области **прагматики** иконичности и её использованию в рекламе и маркетинге (Boslet, 2006; Ильичева, 2007; Шляхова, 2009; Shrum, 2012; Klink, 2014; Fenko, 2016; Kawahara, 2018 и др.). Также, в рамках **нейрофизиологии** активно исследуется гипотеза о подражательном происхождении языка. В связи с открытием **зеркальных нейронов**, отвечающих за имитативные способности человека, был опубликован ряд исследований (Cattaneo & Rizzolatti, 2009; Tettamanti, et al., 2005; Gentilucci, et al., 2008; Mikulan, et al., 2014) и др. (см. главу 6.).

Далее рассматриваются подходы к экспериментальному исследованию иконичности согласно типологии Я. Мотамеди (Motamedi et al., 2019).

## 3.2 Интуитивные подходы к экспериментальному изучению звукоизобразительности

### 3.2.1 Описательные подходы

### 3.2.2 Исследования на основе критериев

Интуитивные подходы к экспериментальному исследованию иконичности основаны на ее сенсорном восприятии самими исследователями. Среди них можно выделить описательные подходы, результатом которых являются описание субъективных перцептивных ощущений исследователя, и подходы, использующие унифицированные критерии исследования, обеспечивающие некоторую степень объективности результатов.

### 3.2.1 Описательные подходы

Первые экспериментальные исследования иконичности опирались на интуитивные ощущения самих авторов относительно того, какие именно формы в языке являются иконическими, и какова связь между формой и значением иконического языкового знака. Поскольку исследователи полагались на свое собственное сенсорное восприятие для объяснения иконических связей, ранние работы по иконичности носили в основном описательный характер (Jespersen, 1922; Marchand, 1959; Frishberg, 1975; Jakobson, Waugh, 1979). В этих работах предложены классификации иконических звуко-смысловых связей.

В частности, О. Есперсен (Jespersen 1922) обратил внимание на инстинктивное ощущение звуко-смыслового подобия в словах англ. *roll*, фр. *rouler*, нем. *rollen* при отсутствии оногма в эквивалентных словах русского языка *катать*, *катить*. Он выделяет следующую типологию иконических связей:

1. Прямые вербальные имитации звуков окружающей действительности – например, рус. *шепот*; англ. *whisper*, дат. *hviske*, др.-сканд. *kvisa*, нем. *flüstern*, фр. *chuchoter*, исп. *susurrar*.

2. Наименование источника звука по издаваемому им звуку – в этой связи автор приводит не только названия животных и птиц (*кукушка* – англ. *cuckoo*, нем. *Kuckuck*), но прозвища, даваемые одной нацией другой. Например, англичан китайцы называли *a-say* (от *I say*), а французов испанцы называли *didon*, а американцы *ding-dong* (от *dis donc*).

3. Наименование движения на основании звука, его сопровождающего – *bubble* «пузыриться», *splash* «плескаться», *clash* «сталкиваться», *crack* «трескаться», *peck* «клевать».

4. Символические ассоциации между звуком и визуально воспринимаемым денотатом – опираясь на исследования Г. Гилмера (Hilmer, 1918) О. Есперсен отмечает наличие естественной связи между высокими тонами и светом (*light*, *gleam*), между низкими тонами и темнотой (*dark*, *gloom*) (см. Georgescu, 2015).

5. Символические ассоциации между звуком и эмоцией – например, начальный лабиальный /f/ в *fop* «щеголь», *foozy* «головокружительный», *fogy* «старый хрыч» обнаруживает некоторую связь с *fool* «глупый».

6. Символические ассоциации между звуком и размером или расстоянием – автор анализирует символизм гласного /i/, которому впоследствии посвящает целую статью (Jespersen, 1922). Этот звук встречается в различных языках в прилагательных, обозначающих нечто маленькое, слабое, незначительное (англ. *little*, фр. *petit*, ит. *piccolo*) (подробнее см. 1.4.3).

7. Звукосимволическое удлинение и усиление не-ЗИ-слова – действие императивов смягчается добавлением производных флексий, например, вен. *irj-ál, dolgozz-ál*. Эту же функцию в других языках выполняют модификаторы: англ. *please*, нем. *bitter*. Так приказ превращается в просьбу и даже в мольбу. Кроме того, существует естественная тенденция удлинять или усиливать отдельные звуки под влиянием сильных эмоций, чтобы обострить эффект от звучащего слова. Например, *extremely long* произносится с удлинением финального /ŋ/ (Jespersen, 1922: 398-411).

Аналогично О. Есперсену, Х. Марчанд (Marchand, 1959) также выделяет прямые вербальные имитации звуков и шумов, воспринимаемых аудиально, символическую имитацию движений, связанных с этими звуками (*whish, swish, dash*), а также экспрессивный символизм, передающий эмоции и ощущения. Он приводит наиболее обширный перечень фонем для английского языка. Например, /i/ указывает на субъективно или эмоционально малый размер и поэтому часто встречается в уменьшительно-ласкательных суффиксах (*-ling, -let*). Начальные /f/, /p/, реже /b/ часто присутствуют в негативно-окрашенной лексике презрения, пренебрежения, насмешки, отвращения (*pish, pooh, ph, fie, foh, faugh*) (там же). Эту идею также развивают Р. Якобсон и Л. Во (Jakobson & Waugh, 2020) отмечая, что звук обязательно связан со значением и, поэтому, информирует о нем (подробнее о фонемном символизме см. 1.5.1).

Позднее, когда жестовый язык был признан полноправным языком, исследуя американский жестовый язык (далее ASL – American Sign Language), Н. Фришберг (Frishberg, 1975) одна из первых указывает на его имитативную природу. Она обращает внимание на тенденцию к изменению жестов в сторону произвольности по мере исторического развития языка. Её коллеги в области ASL, У. Белуджи и Э. Клима (Bellugi & Klima, 1976), отмечают, что изменения в диахронии претерпевают не только иконические, но и произвольные жесты, которых в ASL насчитывается значительное количество. И хотя они не являются ни пантомимными, ни мимическими, они, все же, сохраняют следы иконичности.

Выдвигая проверяемые гипотезы об отношениях между формой и значением языкового знака, эти работы заложили основу для более поздних экспериментальных исследований, в которых субъективность авторских суждений нивелировалась благодаря использованию установленных критериев исследования и анализа достоверности данных.

### 3.2.2 Исследования на основе критериев

Исследования с использованием установленных критериев проводились в области самых разных языковых систем: как жестовых (Pietrandrea, 2002), так и словесных (Diessel, 2008), и искусственных (Christensen et al., 2016; Lister et al., 2015). Например, вместо общей оценки языковых знаков итальянского жестового языка (LIS) П. Пьетрандреа (Pietrandrea, 2002) основывалась на минимальных смыслоразличительных элементах жестового языка, определенных У. Стоуки (Stokoe, 1960) – форма, расположение и движение руки. Автор учитывала те из них, которые ассоциировались со значением, ими транслируемым. Например, плоская форма руки для знака *стол* напоминает плоскую поверхность стола. В этом случае автор просто отмечала наличие или отсутствие иконической связи. Она обнаружила, что форма руки в 50% случаев ассоциируется со значением жеста. Что касается расположения руки относительно корпуса человека, то оно иконически мотивировано в 65% случаев (Pietrandrea, 2002: 300). Тот факт, что в повседневной жизни руки используются для множества целей (указание на объект, манипулирование им, его схематическая репрезентация), говорит

об экономичности иконических жестов и объясняет их высокую частотность в коммуникации (Boyes-Braem, 1981).

Значительную долю визуальных символов в ASL и их частую произвольность также отмечает С. Тоб (Taub, 2001). Она провела четкую грань между иконичностью и метафорой в ASL и сформулировала модель построения иконических единиц языка на основе аналога (Analogue-building model), схематически представленную на рисунке 3.1. Эта модель объясняет, почему в жестовых языках иконические элементы создаются относительно проще, чем в словесных.

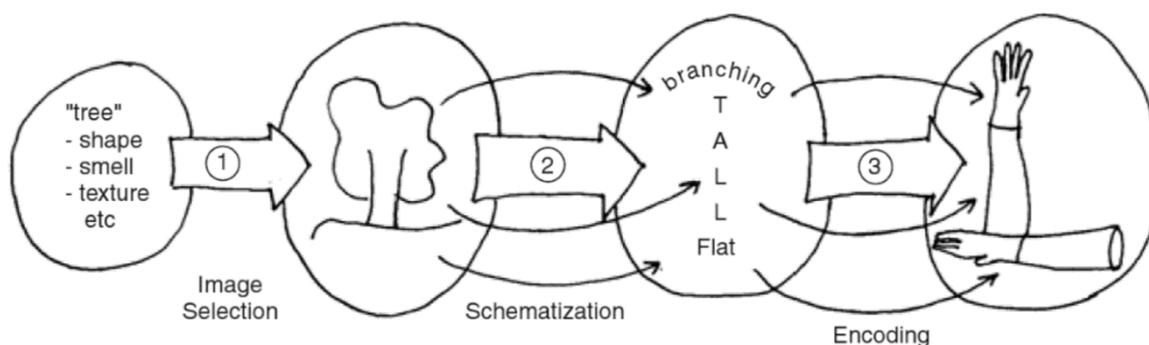


Рис. 3.1 Модель С. Тоб построения иконических единиц языка на основе аналога на примере концепта tree (дерево): (1) первоначальный концепт представляется визуально, (2) схематическое изображение концепта, адаптированное к категориям конкретного языка (в данном случае – ASL), (3) детальное кодирование концепта доступными средствами языка (Taub, 2001: 44).

Эта модель применима как к жестовым (американскому – Mertzani, 2018; греческому – Boutet et al., 2019), так и к словесным языкам (Demey et al., 2008). Э. Демей с соавторами (Demey et al., 2008), используя модель С. Тоб в своих исследованиях, выдвигают идею иконической суперструктуры (*iconic superstructure*), которая присутствует на лексическом, морфологическом и синтаксическом уровнях языка. Так авторы объясняют, почему иконичность в языке не всегда заметна объективно. Однако для носителей языка любая языковая форма или конструкция имеет определенный иконический потенциал при условии, что хотя бы один носитель языка ощущает иконическую связь между формой и значением (там же: 207).

В этих экспериментах надежность критериев обеспечивается тем, что они используются несколькими исследователями. Если результаты различных исследований согласуются между собой, то предполагается, что выбранная схема является объективной, а не просто отражением субъективных суждений отдельных авторов. Надежность и универсальность критериев обычно определяется процентом согласованности результатов, полученных несколькими независимыми авторами – статистическим коэффициентом каппа Коэна (κ) (Cohen, 1960). Каппа Коэна учитывает возможность случайного совпадения результатов, поэтому, несмотря на то что такие исследования по-прежнему основаны на личном восприятии конкретного автора, их результаты являются достоверными.

### 3.3 Функциональный подход к изучению звукоизобразительности

#### 3.3.1 Метод вынужденного выбора

#### 3.3.2 Субъективное шкалирование и дифференцирование иконичности

#### 3.3.3 Исследование иконичности в продуктивных видах речи

С начала 20 века иконичность (звукоизобразительность) исследовалась в рамках функционального подхода, при котором внимание принимается коммуникативная, прагматическая и семантическая функции языковых знаков (Bybee, 1985; Haiman, 1985; Norper, 1988; Simone, 1995). В этом случае иконичность рассматривается либо узко – как отражение экстралингвистической реальности в языке, либо широко – как влияние человеческого организма (включая его когнитивные способности) на лингвистические структуры (Simone, 1992).

Исследователи начинают привлекать испытуемых для проверки своих собственных гипотез об иконичности. Выделяются три основных метода исследования: перед испытуемыми ставится задача на понимание, ранжирование и продуцирование иконических элементов языка.

#### 3.3.1 Метод вынужденного выбора

Согласно функциональному определению, отличительной чертой ЗИ-сигнала (в котором присутствуют отношения подобия между означающим и означаемым) (см. п. 1.2.5) является возможность догадаться о его значении по форме. Это можно проверить с помощью открытого вопроса (например, «Что означает вымышленное слово *take*?»). Одним из первых представителей данного направления исследований является Э. Сэпир (Sapir, 1929), показавший, что в вымышленных парах слов типа *mil – mal*, значение («большой» или «малый») может быть «определено» исключительно по форме слова.

Однако из-за отсутствия ограничений в таких экспериментах часто используется метод вынужденного (или заданного, принудительного) выбора. Испытуемому требуется сопоставить языковой знак с одним из предложенных альтернативных вариантов ответа (языковым или визуально-графическим).

Типовую модель этого эксперимента разработал психолог В. Кёлер (Köhler, 1929), который исследовал, как испытуемые сопоставляют вымышленные слова *take* и *baluma* (позже *maluma*) с двумя формами – плавно-очерченной и остроугольной. Результаты эксперимента показали, что испытуемые одинаковым образом сопрягали феномены, принадлежащие аудиальной и визуальной модальностям восприятия. Так В. Кёлер доказал, что значение слова выводится из его формы (Köhler, 1929: 242). Стимулы Кёлера использовались также в более поздних работах. В частности, М. Холланд (Holland, 1964) исследовал, основывается ли сопоставление *maluma-take* с графическими формами на физиогномическом сходстве. Исследование проводилось с использованием метода семантического дифференциала (см. п. 3.3.2).

Результаты, полученные В. Кёлером, были воспроизведены при исследовании восприятия детьми иконичности в незнакомых словах. Р. Дейвис (Davis, 1961) провел серию экспериментов с детьми из разных культур (английской и африканской). Детям требовалось сопоставить вымышленные слова с абстрактными рисунками. Результаты подтвердили

наличие структурного соответствия между фонетической формой слов и формой соответствующих им рисунков.

В дальнейшем этот метод дорабатывался и модифицировался (см. Holland et al., 1964; Newman, 1933; Weiss, 1964; Brown, 1955; Preziosi, 2017). Так, Дж. Кеннеди (Kennedy et al., 1986) применил его к двум группам испытуемых – слабовидящим и видящим. При сопряжении тактильных и визуальных иллюстраций движения с соответствующими словами обе группы испытуемых показали согласующиеся результаты, что авторы объясняют метафоричностью стимулов. Результаты исследования иконичности в жестовых языках были суммированы в монографии «Знаки языка» (The signs of language) (Klima & Bellugi, 1979), где детально описывается ASL, его иконическая природа, история развития, функции.

Позднее В. Рамачандран и Э. Хаббард (Ramachandran & Hubbard, 2001) продолжили эксперименты В. Кёлера и применили психофизический подход, исследуя графемно-цветовую синестезию. Они объяснили склонность испытуемых сопоставлять квазислова с незнакомыми графическими формами взаимной активацией моторной и соматосенсорной областей, задействованных при артикуляции гласных, и визуальных областей, связанных с восприятием формы объекта (подробнее о синестезии см. 5.3). Авторы изменили слова *maluma* и *takete* на *kiki* и *bouba*, поэтому феномен соотношения звука и значения носит название «эффект буба-кики» (*bouba-kiki effect*) (Ramachandran & Hubbard, 2001). В настоящее время эффект буба-кики продолжает активно изучаться психолингвистами и нейрофизиологами (Gallace et al., 2010; Nielsen, 2011; Bremner et al., 2013; Cuskley et al., 2015; McCormick et al., 2015; Chen et al., 2016; Etzi et al., 2016; Sidhu, 2014; см. подробнее главу 5).

В последнее десятилетие метод вынужденного (бинарного) выбора широко используется для проверки ЗИ-связей в естественных (словесных) языках. Например, при исследовании восприимчивости носителей датского языка к японским идеофонам проводилось два эксперимента. В первом эксперименте испытуемым демонстрировалось два списка стимулов – с их реальными значениями на датском, и с антонимичными. Во втором – те же действия проводились с произвольными прилагательными. Для проверки усвоения задавался альтернативный вопрос «*kibikibi* означает «энергичный» или «усталый»?». Носители датского языка легче усваивали японские идеофоны с реальными значениями. В эксперименте с произвольными прилагательными такого эффекта не наблюдалось (Lockwood et al., 2016). Аналогичные результаты были получены на носителях итальянского и польского языков при аудиальном восприятии стимулов (существительных, глаголов и прилагательных) финского, японского, суахили и тамильского. Требовалось выбрать значение стимула из трёх вариантов перевода на родной язык испытуемых. Авторы обнаружили, что иконичность облегчает понимание испытуемыми финских и японских существительных и глаголов. Также был сделан вывод о независимости этого эффекта от родного языка реципиента (D'Anselmo et al., 2019).

При исследовании аудиального восприятия носителями датского языка идеофонов из пяти незнакомых для них языков был сделан вывод о совместном влиянии просодических и сегментных характеристик слов на их восприятие и понимание испытуемыми. Также, авторы обнаружили, что испытуемые легче справлялись с традиционным заданием *bouba-kiki*, в котором использовались искусственные стимулы, чем с аналогичным заданием, в котором использовались идеофоны из естественных языков. (Dingemanse et al., 2016), о лингводидактическом потенциале иконичности см. главу 4).

Одной из наиболее популярных вариаций метода вынужденного выбора является классическая схема принятия *лексического решения*, предложенная Д. Мейером и

Р. Швейнвелдом (Meyer & Schvaneveldt, 1971). Визуально или аудиально испытуемым предъявляются стимулы, содержащие как слова, так и не-слова. Результаты эксперимента основаны на данных о скорости и точности принятия испытуемыми решения, является ли предъявляемый стимул словом или не-словом.

Хотя ответить на альтернативный вопрос гораздо проще, чем на открытый, интерпретация результатов, полученных методом вынужденного выбора, требует осторожности. Во-первых, хотя метод вынужденного выбора опирается на функциональное определение иконичности, его результаты могут отражать не только иконичность знака (отношения подобия между формой знака и значением), но и его систематичность (системные отношения между знаком и его значением). Во-вторых, искусственные стимулы (квази-слова), которые используются в таких экспериментах, часто конструируются максимально контрастными, тогда как в стимулах из естественных языков различия между знаками не являются такими разительными. Это говорит о том, что в задании вынужденного выбора контраст между искусственными стимулами может быть преувеличен по сравнению с контрастом в стимулах из естественных языков, к которому испытуемые менее восприимчивы.

### *Стимульный материал*

Отдельно следует остановиться на принципах отбора материала для исследования. В экспериментах, использующих метод вынужденного выбора стимулы предъявляются разнообразными способами: в форме слов (Perry et al., 2015), картинок (Perlman & Luryan, 2018; Thompson et al., 2009; Vinson et al., 2015), или видео (Verhoef et al., 2016). Тем не менее, выбор конкретных стимулов имеет большое значение.

Во-первых, Р. Томпсон с соавт. (Thompson et al., 2009) обнаружили, что носители американского жестового языка (ASL) быстрее сопоставляли жесты-стимулы с картинками, когда они гармонично сочетались друг с другом. Например, участники быстрее сопоставляли стимул КОРЗИНА, указывающий на круглую форму, с изображением корзины круглой формы по сравнению с корзиной квадратной формы (Thompson et al., 2009). Поэтому, в исследованиях, где каждому вербальному стимулу соответствовала одна картинка, на ответы испытуемых влияли наиболее заметные картинки, которые либо помогали, либо препятствовали пониманию стимула. Чтобы уменьшить этот искажающий эффект М. Перлман и Г. Лупиан (Perlman & Luryan, 2018) включили несколько различных вариантов репрезентации конкретного значения (например, разные изображения, представляющие понятие «огонь»). Каждому участнику в случайном порядке демонстрировался только один из вариантов. Таким образом была снижена вероятность того, что какое-либо изображение будет облегчать либо усложнять задачу испытуемого (там же).

Во-вторых, иногда конкретные значения выбираются испытуемыми чаще только потому, что они соответствуют возможностям конкретной модальности (визуальной / аудиальной). Например, Х. Литл с соавторами (Little et al., 2017) в задаче с вынужденным выбором использовали аудио сигналы определенных тембров и мелодических рисунков, генерируемые терменвоксом. Некоторые значения выбирались испытуемыми значительно чаще, чем другие (независимо от точности). Возможно, это объясняется тем, эти значения лучше согласовывались с тембрами и мелодическими рисунками аудио сигналов.

В ходе проведения серии экспериментов на визуальное восприятие иконических стимулов родного и иностранного языков носителями русского и английского языка авторами данной монографии были сформулированы критерии отбора стимульного материала для использования в методике принятия лексического решения. К ним относятся (1)

гомоморфность – все целевые стимулы выровнены по длине (односложные) и частотности (редкие); (2) равномерное распределение в корпусе типов стимулов – равное количество слов и квазислов, иконических и произвольных стимулов, а также равное количество иконических стимулов на каждой из четырех СД (3) квазислова конструируются с опорой на принципы фонотактики исследуемого языка (с учетом закономерностей дистрибуции фонем в различных позициях в слове) и на фонемный состав экспериментальных стимулов (Флакман и др., 2020).

### ***Влияние фоновых знаний испытуемых***

Помимо иконического подобия между формой и значением стимулов решению задач вынужденного выбора могут также способствовать фоновые языковые и культурологические знания испытуемых. М. Перлман с соавт. (Perlman et al., 2015) обнаружили влияние культурологических знаний, когда участники правильно сопоставляли некоторые стимулы, основываясь не на иконических ассоциациях, а на традиционных. Например, было легко догадаться, что пронзительный свист соотносится со вербальным стимулом ПРИВЛЕКАТЕЛЬНЫЙ, а выражение отвращения «фуу» – со стимулом УРОДЛИВЫЙ.

Влияние языковой компетенции наблюдалось, когда нарушение в квази-словах правил фонотактики родного языка испытуемых усложняло понимание ими этих слов (Styles & Gawne, 2017). Поэтому Я. Мотамеди с соавторами (Motamedi et al., 2019) предлагают при конструировании и отборе стимульного материала использовать как априорный, так и апостериорный подходы к проверке его валидности. Например, пилотные или нормирующие исследования оценивают, насколько значимыми являются отдельные элементы теста.

### **3.3.2 Субъективное шкалирование и дифференцирование иконичности**

Рассмотренный в 3.3.1 метод вынужденного выбора предполагает однозначный ответ из нескольких вариантов (элемент либо выбран, либо нет). Более градуированный ответ предполагает, что участники оценивают по некой шкале степень иконичности стимула (степень подобия вербального стимула и его референта).

В середине 20 века в рамках социальной психологии под руководством Ч. Осгуда (Osgood, 1964) был разработан метод *семантического дифференциала*, который является модифицированной процедурой субъективного шкалирования. С помощью него стало возможно проводить качественные и количественные индексирования коннотативных значений с помощью двухполюсных шкал. Позитивный и негативный полюс задавался парами антонимичных прилагательных, между которыми расположены 7 градаций. Таким образом, выявляется не только эмоциональное отношение респондента к измеряемому стимулу, но степень этого отношения. В исследованиях Ч. Осгуда проводилось шкалирование понятий из разных понятийных групп, затем методом факторного анализа было выделено три основных фактора: «оценка» (например, светлый – темный, чистый – грязный и др.), «сила» (например, слабый – сильный, расслабленный – напряженный и др.) и «активность» (например, активный – пассивный, быстрый – медленный и др.). При этом наиболее веским и заметным является фактор оценки, поэтому семантическое пространство может как сужаться до двух- или однофакторного, так и расширяться за счет введения дополнительных факторов (там же).

А. П. Журавлев (1974) развил метод семантического дифференциала Ч. Осгуда, совместив его с компьютерным анализом, положив тем самым новое направление экспериментальных исследований звукоизобразительности (Журавлев, 1974). Автор исследовал смысло-звуковые ассоциации в рамках определённого языкового коллектива.

Количественные методы статистического анализа для выявления фонетико-семантических корреляций разработал В.В. Левицкий (1973, 1998).

Задачи субъективного шкалирования используются в визуальных исследованиях жестовых языков (Vinson et al., 2008; Bosworth & Emmorey, 2010; Caselli et al., 2017; Occhino et al., 2017; Sehyr & Emmorey, 2019; Caselli & Pyers, 2020), но все чаще и чаще – в словесных языках (Holland & Wertheimer, 1964; Nielsen & Rendall, 2011; Perry et al., 2015; Winter et al., 2017; McLean, 2022). Для того чтобы участники могли оценить степень иконичности стимульных сигналов, им сначала простыми словами объясняется суть иконичности. Так, в исследовании британского жестового языка (BSL) иконический жест определялся как некоторым образом напоминающий то, что он означает. Например, один из высоко иконических знаков ПИТЬ изображается как человек, держащий чашку и подносящий ее ко рту. О его значении можно догадаться, даже не зная языка (Vinson et al., 2008: 1087). В пилотном эксперименте авторы обнаружили, что жесты, изображаемые пальцами, оценивались участниками как более иконические по сравнению с другими. Но причина заключалась не в том, что эти жесты были подобны референтам, а в том, что они напоминали написание слов, соответствующих этим референтам. Поэтому в финальной инструкции авторы предостерегали испытуемых от подобных ассоциаций. В этом исследовании инструкции содержали не только описательное операциональное определение иконичности, но и пример ЗИ-знака. Кроме того, в инструкции присутствовали элементы и функционального определения иконичности в том смысле, что ее наличие в слове/знаке помогает угадывать его значение.

Этот же подход использовался и в исследовании Л. Пери (L. Perry) с соавторами, которые сформулировали следующее определение иконичности: Звучание некоторых английских слов соответствует их значению. Например, SLURP звучит как характерный звук, издаваемый при питье с прихлебыванием (Perry et al., 2015: 12). Задача испытуемых заключалась в том, чтобы оценить степень сходства между английскими словами и их значениями, используя визуальные и слуховые стимулы в 1-м и 2-м экспериментах соответственно. В 3-м же эксперименте участники должны были оценить вероятность того, что инопланетянин сможет угадать значение слова, основываясь только на его звучании (там же, стр. 6). Не зависимо от отличий в заданиях результаты показали одинаковую тенденцию. Тем не менее, эти 3 эксперимента исследовали разные аспекты иконичности. Результаты 1-го и 2-го экспериментов продемонстрировали сильную корреляцию между оценками сходства значения слова и его формы (графической и акустической):  $r = 0,61$ . Однако, корреляция между оценками сходства и функциональности, которая исследовалась в 3-м эксперименте, оказалась достаточно умеренной:  $r = 0,46$  (графическая форма – инопланетяне),  $r = 0,41$  (акустическая форма - инопланетяне).

Аналогичные результаты были получены З. Сехир и К. Эммори (Sehyr & Emmorey, 2019), которые разграничили следующие понятия: иконичность (подобие формы и значения языкового знака), транспарантность (возможность правильно угадать значение на основании формы), воспринимаемая транспарантность (perceived transparency, т. е. рейтинг очевидности для других угаданного значения) и семантический потенциал (semantic potential, т. е. разнообразие угаданных значений). В первом эксперименте сравнивались степень иконичности жестов американского жестового языка (ASL) по оценкам глухонемых и слышащих испытуемых. Рейтинги обеих групп расходились только в оценках иконичности подклассов жестов (существительные или глаголы, одноручный или двуручный жест и т. п.). Во втором эксперименте слышащие участники угадывали значение жестов и оценивали

степень очевидности своих догадок для других (воспринимаемая транспарантность). Всего 10% ответов были верными. Результаты показали, что дифференциал иконичности стимула коррелирует с его транспарантностью, воспринимаемой транспарантностью и семантическим потенциалом. Хотя авторы обнаружили сильную корреляцию результатов, различия также были замечены, некоторые иконические жесты оценивались как нетранспарантные, и наоборот (более подробно обсуждаются в 4.2.3). Это исследование выявило важные различия между иконичностью, транспарантностью (субъективной и объективной) и семантическим потенциалом.

Можно сделать вывод, что иконичность не является статичной характеристикой языкового знака, что следует учитывать в рейтинговых исследованиях.

### ***Шкалы оценивания и количество оценок***

В рейтинговых исследованиях иконичности используются различные дифференциальные шкалы. Самая распространенная из них – шкала Лайкерта с диапазоном от минимума (произвольный языковой знак) до максимума (иконический). В качестве альтернативы Л. Перри с соавторами (Perry et al., 2015) использовали шкалу, которая варьировалась от «Анти-иконический» (-5, например, длинное слово, обозначающее что-то маленькое) до «иконический» (+5) со средним значением «произвольный» (0) в середине шкалы. Результаты показали, что отрицательная половина шкалы (от произвольного до не-иконического) выбиралась испытуемыми относительно редко. Возможно, это связано с тем, что в качестве стимулов использовались слова из категории первых слов (early-learned), которым в принципе не свойственен иконический диссонанс. Кроме того, анализ степени согласованности оценок показал рассогласованность ответов на анти-иконическом конце шкалы, что говорит о сложности принятия этого решения.

Поскольку дифференцирование иконичности основано на субъективных ощущениях испытуемых, при планировании эксперимента важно определить необходимое количество оценок для каждого стимула. На основе опубликованных данных Я. Мотамеди с соавторами (Motamedi et al., 2019) смоделировали различное количество оценок. Каждый набор данных содержит одну или несколько переменных, тесно связанных с иконичностью. Из каждого набора данных авторы случайным образом составили выборки с разным количеством оценок иконичности. Для каждой выборки были заданы доверительные интервалы для коэффициентов линейной регрессии, где иконичность указывала на одну из представляющих интерес переменных. В целом, для выборок от 10 оценок и более коэффициент линейной регрессии был относительно стабильным, а для выборок с меньшим числом оценок – резко возрастал. Поскольку исследованные выборки охватывают широкий спектр типов стимулов и выходных переменных, авторы считают, что обнаруженные закономерности указывают на необходимый и достаточный объем эмпирической выборки из 10 оценок.

Учитывая субъективный характер оценок иконичности в рейтинговых исследованиях, кроме количества оценок важно контролировать и их качество. Испытуемые могут реагировать на стимулы небрежно или некорректно, особенно если ответы собираются дистанционно (онлайн) (Mason & Suri, 2012). Поэтому Я. Мотамеди с соавторами (Motamedi et al., 2019) предложили сценарий оценки качества данных, чтобы потенциально исключить случайные или некорректные ответы (см. по адресу <https://osf.io/v2ceu/> Dupuis et al., 2018).

### ***Влияние фоновых знаний***

Как и в методе вынужденного выбора фоновые языковые и культурные знания влияют на шкалирование иконичности испытуемыми. Ими могут быть носители исследуемого языка, носителей другого языка, которым исследуемый язык знаком (Perry et al., 2015; Vinson et al.,

2008), или носители другого языка, которым исследуемый язык не знаком (Caselli et al., 2017). В любом случае фоновые знания человека могут оказывать влияние на его ответы.

К. Окино (Occhino et al, 2017) с соавторами сравнили оценки, сделанные носителями американского и немецкого жестовых языков для иконичности жестовых стимулов на их родном языке и на языках друг друга. Было обнаружено, что жесты родного языка оценивались как более иконические, чем жесты незнакомого.

З. Сехир и К. Эммори (Sehyr & Emmorey, 2019) сравнили иконический дифференциал по оценкам носителей американского английского и ASL. Результаты показали, что слышащие испытуемые, в среднем, оценивают жесты как более иконические. Это указывает на то, что уровень языковой компетенции может влиять на восприятие иконичности. Авторы полагают, что металингвистические знания носителей жестового языка (например, то, что двуручные жесты передают сразу несколько свойств денотата) может привести к иному восприятию иконичности по сравнению со слышащими людьми. Результаты приведенных исследований показывают, что, несмотря на возможность эмпирических измерений, оценки иконичности остаются в значительной степени субъективными.

Кроме языковых знаний, на ответы испытуемых оказывают влияние также их культурологические знания. Х. Литтл с соавторами приходят к выводу о необходимости их измерения и анализа (Little & Sulik, 2018). З. Сехир и К. Эммори использовали индекс разнообразия Шеннона (*Shannon's diversity index*, см. Shannon, 1948), чтобы оценить, насколько различаются ответы участников на каждый стимул. Они обнаружили, что отличия ответов коррелируют с оценками иконичности. На более иконические стимулы участники давали более согласующиеся ответы (по оценкам испытуемых) по сравнению с менее иконическими (Sehyr & Emmory, 2019).

Также авторы обращают внимание на то, что в рейтинговых исследованиях иконичности необходимо четко различать понятие иконичности (подобие формы и значения языкового знака) и *прозрачности* (возможности определить значение стимула исключительно по форме). Несмотря на то, эти понятия тесно связаны (прозрачные знаки часто очень *символичны*), нельзя сказать, что они полностью совпадают – иногда даже явно ЗИ-слова незнакомого языка могут быть непонятны, или непрозрачны, для испытуемых (Occhino et al., 2017; Sehyr & Emmory, 2019).

Аналогично с прозрачностью – если знать значение слова, то легко увидеть его сходство с денотатом. Иначе это сделать трудно. Степень, в которой иконичность совпадает с прозрачностью, иллюстрируется З. Сехир и К. Эммори (Sehyr & Emmorey, 2019), которые обнаружили, что точность угадывания значения жестов даже с высоким рейтингом иконичности была низкой. Авторы вводят показатель *воспринимаемой прозрачности* – испытуемый оценивает, насколько вероятно, что кто-то другой выберет то же значение, что и он. Важно отметить, что даже в случае ошибочного выбора значения участники все равно могут оценить стимул как очень прозрачный (понятный) для других. Хотя как собственно прозрачность, так и воспринимаемая прозрачность тесно связаны с иконичностью, они не являются взаимозаменяемыми понятиями. В целом, на восприятие и оценку иконичности сигнала существенно влияют языковые и культурологические знания реципиента (Sehyr & Emmory, 2019). Поэтому Я. Мотамеди с соавт. (Motamedi et al., 2019) рекомендуют обязательно учитывать этот фактор при планировании рейтинговых исследований иконичности.

### 3.3.3 Исследование иконичности в продуктивных видах речи

В большинстве подходов к исследованию иконичности испытуемые выполняют задания на восприятие ЗИ-свойств сигнала. Однако некоторые исследования иконичности проводятся в продуктивных видах речи. Вопрос ставится следующим образом: если участники эксперимента используют сходные формы для выражения определенного значения, может ли в них быть нечто естественное или иконическое? Например, в эксперименте М. Перлмана с соавторами (Perlman et al., 2015) пары испытуемых участвовали в спонтанном устном общении. При этом обнаружилось исключительное единообразие в их выборе языковых средств, отражающих возможные ЗИ-связи. Л. Найгаард с соавторами обнаружили аналогичную согласованность в интонационном оформлении смоделированной речи, обращенной к детям (Nygaard, Herold & Namy 2009).

Важно отметить, что исследования иконичности в продуктивных видах речи сосредоточены на артикуляционных параметрах, которые прямо могут и не оценивать иконичность. Например, Д. Brentари с соавторами (Brentari et al., 2012) проанализировали сложность демонстрации различных жестов рук, «пальцевых знаков», слышащими и неслышащими участниками. Авторы считают, что упрощение этих жестов может означать уменьшение иконичности в данной категории жеста. Таким образом, знаки или жесты для определенных значений теряют некоторые отличительные черты, придающие им иконичность. В этом случае, параметр, указывающий на изменение иконичности, измеряется с помощью системы критериев (см. 3.2).

Тем не менее, существуют и автоматические способы определения характеристик, являющихся маркерами иконичности. Так, в звучащей речи можно анализировать параметры акустических сигналов – высоту тона и амплитуду (Ворогин, 2006; Little et al., 2017b; Perlman & Luryan, 2018).

В ряде исследований появления и доработки новых коммуникативных символов используются письменные задания (Garrod et al., 2007; Caldwell & Smith, 2012; Fay et al., 2010; Sulik, 2018). Д. Пелли с соавторами (Pelli et al., 2006) исследовали графическую сложность рисунков, сделанных участниками эксперимента в качестве реакции на стимул. В работе Дж. Сулик (Sulik, 2018) содержится скрипт на языке Python для вычисления результатов. Подобно результатам, полученным Д. Brentари с соавторами (Brentari et al. 2012) при анализе иконичности жестов рук, авторы приходят к выводу, что упрощение рисунков напрямую связано с потерей специфических характеристик, отражающих значение стимула.

Я. Мотамеди с соавторами (Motamedi et al., 2019) подчеркивают, что подобные исследования требуют постановки четкой гипотезы, как именно иконичность может проявляться в реакциях испытуемых на стимулы. Авторы также советуют подкреплять полученные результаты прямыми измерениями иконичности. Например, М. Перлман с соавторами (Perlman et al., 2015) в своем эксперименте объединили исследование иконичности в продуктивной речи с задачей на понимание. Для подкрепления результатов, полученных при анализе акустических характеристик ответов испытуемых, авторы определили их иконичность с помощью второй группы участников, не владеющими исследуемым языком.

### 3.4 Исследование иконичности, основанное на данных (data-driven measures of iconicity)

#### 3.4.1 Межъязыковые звуко-семантические связи

#### 3.4.2 От подобия к иконичности

Другой подход к экспериментальному исследованию иконичности и связанных с ней явлений в естественных языках основан на анализе объективных данных (в отличие от субъективных суждений испытуемых или исследователей). Такие исследования фокусируются на обнаружении звуко-семантических соответствий в большом количестве языков<sup>7</sup> и на выявлении *статистических закономерностей* между этими языками (Blasi et al., 2016; Haynie et al., 2014; Urban, 2011; Wichmann et al., 2013).

Иногда в таких исследованиях речь идет не столько напрямую об иконичности, сколько о *системности*. Следовательно, этот подход удобен для выявления произвольности в языковом знаке и может использоваться для проверки гипотез, непосредственно касающихся и иконичности.

#### 3.4.1 Межъязыковые звуко-семантические связи

Одна из закономерностей, привлекающая внимание лингвистов, это систематические ассоциативные соответствия между характеристиками слов и особенностями их значений. Примером такого исследования является анализ данных из нескольких сотен языков с целью изучения межъязыковых закономерностей звуко-семантических взаимосвязей. Авторы (Blasi et al., 2016) обнаружили, что слова, обозначающие «язык», содержат латеральную фонему /l/, а слова, обозначающие «грудь», чаще обычного содержат фонему /m/. В общей сложности они обнаружили 72 статистически значимых ассоциации, для которых можно спрогнозировать вероятность потенциального отклонения от среднего. Например, связь между концептом «язык» и латеральным /l/ намного прочнее, чем между концептом «имя» и переднеязычным /i/. Важно отметить, что используя этот подход авторы попытались учесть историческое родство языков, а также особенности их территориального распространения и взаимодействия. Результаты показали, что даже в неродственных языках определенные взаимосвязи звука и значения встречаются чаще, чем это можно было бы считать случайным совпадением. Это опосредованным образом подтверждает ЗИ-природу этих слов, основанную на сходстве артикуляторных жестов, положенных в основу их номинации (см. 1.2.1).

#### 3.4.2 От подобия к иконичности

Остается вопрос, каким именно образом эти результаты связаны с иконичностью. Анализ, проведенный Д. Бласи с соавторами (Blasi et al., 2016), доказывает только то, что обнаруженные ЗИ-взаимосвязи являются статистически значимыми. Однако, ценность подобных исследований для изучения иконичности заключается уже в том, что они выдвигают четкие и проверяемые гипотезы для обнаружения ЗИ-связей как внутри отдельной системы языка, так и в межъязыковом плане. Поэтому объективные системные показатели могут

<sup>7</sup> по состоянию на 2022 год на Земле насчитывается 7151 язык, относящийся к 142 различным языковым семьям. (Blasi et al., 2016).

использоваться совместно с эмпирической проверкой их восприятия испытуемыми (функциональные методы, см. п. 3.3).

Например, Дж. Карр с соавторами (Carr et al., 2016) исследовали взаимосвязь между визуальными стимулами (автоматически сгенерированными и случайным образом ориентированными в пространстве треугольниками) и фонемами в квази-словах в процессе итеративного научения (многократного повторения определенной последовательности действий). Символизм этих вербальных стимулов был подобен выявленному в предыдущих работах, использующих графические визуальные стимулы (например, Köhler, 1929; Maurer et al., 2006; Kovic et al., 2010). Таким образом, в своих гипотезах авторы смогли использовать результаты предыдущих аналогичных исследований иконичности.

Для увеличения числа сравниваемых языков часто используются списки базовой лексики, например, список Сводеша или его более современный аналог – список Лейпциг-Джакарта (*Leipzig–Jakarta list*) (Blasi et al., 2016; Wichmann et al., 2013). Однако недостаток этих списков заключается в том, что они не обязательно включают слова с высоким уровнем иконичности. Вместо погони за численностью лексических данных, в которых невысока вероятность обнаружения иконических связей, некоторые исследователи сосредотачиваются на семантических областях, где наличие таких связей более вероятно – относящиеся к сенсорные денотатам (Winter et al., 2017), передающие степень размера и удаленности (Haunle et al., 2014). Используя такой избирательный подход И. Джу (Joo, 2018) обнаружил более значительное число ассоциативных связей в неродственных языках. Таким образом, хотя подход, основанный на анализе больших массивов данных, помогает выявить возможные случаи системности в языке, поиск иконичности более эффективен при постановке четких гипотез относительно области ее нахождения.

### 3.5 Выводы по главе 3

Экспериментальные исследования иконичности добились значительных успехов в разработке надежных методов определения иконичности и изучения ее проявлений. Из представленного обзора видно, что уже накоплен хорошо укомплектованный методологический инструментарий, которым при необходимости можно воспользоваться. Функциональный подход предоставляет массу информации об ЗИ-ассоциациях испытуемых. Подход, основанный на данных, исследует проблему с противоположной стороны, просто выявляя произвольные ЗИ-ассоциации в определенном наборе данных. Эти подходы взаимодополняют друг друга, способствуя более полному пониманию иконичности – результаты, полученные в ходе функциональных экспериментов, можно использовать в подходах, основанных на данных. Точно так же результаты подходов, основанных на данных, можно проверить в функциональных экспериментах, чтобы определить, в какой степени они отражают именно иконичность, а не систематические ассоциации, обусловленные конвенциональными, не-иконическими, факторами (например, Carr et al., 2016).

При дизайне любого типа эксперимента первостепенное значение имеет ясность в следующих областях:

1. Определение иконичности – что именно исследуется?
2. Рабочая гипотеза – почему это подлежит исследованию?
3. Набор инструментов – каким образом это исследуется?

Подходы к экспериментальному исследованию иконичности могут базироваться на небольших, но принципиально важных различиях в определении изучаемого объекта. Например, эксперименты, опирающиеся на критерий сходства (форма сигнала должна напоминать его значение) (Vinson et al. 2008), и эксперименты, опирающиеся на критерий распознавания (сигнал узнаваемо связан со значением), могут дать разные результаты. Также, важное значение имеет, владеют ли испытуемые исследуемым языком – испытуемые, знакомые с ним, могут определять стимулы как иконические (Ossino et al., 2017). Выбор метода исследования также влияет на полученные результаты. Метод вынужденного выбора (например, распознавание испытуемыми иконических звуко-смысловых соответствий, Thompson et al., 2009), и рейтинговый метод (оценивание иконичности стимула, Perry et al., 2015), исследуют различные грани иконичности, хотя оба метода относятся функциональным. Поскольку все эти подходы и методы исследуют различные роли, которые иконичность играет в языке и речи, они не могут гарантировать исчерпывающую интерпретацию результатов. Учитывая, что изучение иконичности охватывает многочисленные области лингвистики, психологии и когнитивной науки, требуется целенаправленная совместная исследовательская программа, которая бы тщательно рассматривала иконичность и ее проявления в разных языках и областях. К сожалению, на сегодняшний день в исследовании иконичности нет единого мнения относительно используемой терминологии, методологии и, соответственно, интерпретации результатов.

Данная монография вносит свой вклад в уточнение определения иконичности, что позволит формулировать прицельные гипотезы при исследовании роли иконичности в изучении, когнитивной обработке и эволюции языка, а также выбрать наиболее подходящий методологический подход и наиболее полно интерпретировать результаты.

## Глава 4. Лингводидактический потенциал звукоизобразительной лексики

### 4.1 Роль звукоизобразительности в усвоении родного языка

В настоящее время растет количество исследований, посвященных роли иконичности при *освоении родного языка* (Asano et al., 2015; Imai et al., 2008, 2015). Исследователями отмечается особая чувствительность детей к звукоизобразительности, и проявляемая ещё на самом раннем, довербальном, уровне развития способность понимать смысло-звуковые соответствия (см. также Yoshida, 2012; Monaghan et al., 2012).

Неврологи Е. М. Хаббард и В. С. Рамачандран (Ramachandran & Hubbard, 2001) объединили синестезию (межчувственные ассоциации) и иконичность в теорию бутстрэппинга (*bootstrapping theory*), т.е., «разгона», согласно которой только симбиоз синестезии и синкинезии (способности устанавливать связь между внутренними и внешними движениями) способствовал возникновению протоязыка.

Эту же мысль подтверждают М. Имай и С. Кита (Imai & Kita, 2014), которые приходят к заключению, что иконичность помогает выявить ключевые закономерности развития языка как у детей (онтогенез), так и в человеческой истории в целом (филогенез). Также, они приходят к заключению о том, что иконичность представляет собой след изначально ЗИ-протоязыка. Авторы предложили теорию бутстрэппинга в усвоении языка и языковой эволюции (*sound symbols bootstrapping hypothesis for language acquisition and language evolution*). Исследователи утверждают, что иконичность помогает детям сопоставить звуковую форму слов с их значением на разных этапах лексического развития. Предложенная ими теория базируется на следующих утверждениях:

1. Дети на довербальном этапе развития чувствительны к звукосимволизму благодаря биологически заложенной способности интегрировать мультимодальную входящую информацию (Ramachandran & Hubbard, 2001; Spector and Mauer, 2009).

2. Дети чувствительны к более широкому спектру возможных ЗИ-ассоциаций чем взрослые, но эта чувствительность уменьшается по мере изучения новых слов в родном языке.

3. Звукосимволизм помогает детям, которые только начинают учиться говорить, осознать тот факт, что звуки речи используются для обозначения тех или иных предметов или явлений окружающего мира.

4. ЗИ-лексика помогает детям установить семантические связи между звучанием слова и референтом (Imai & Kita, 2014: 4).

Действительно, недавние исследования (Peña et al., 2011) показали, что дети восприимчивы к иконичности в усвоении родного языка. Взаимосвязь между качеством гласных и согласных и размером объекта, предложенная Е. Сапиром еще в 1929 году (Sapir, 1929), неоднократно была подтверждена эмпирически. Так, испанские трехмесячные дети продемонстрировали чувствительность к качеству гласного и размеру объекта: они соотносили передние гласные высокого/среднего подъема (/i/, /e/) с маленькими объектами, а задние низкие гласные (/o/, /a/) – с большими объектами. В частности, детям были представлены слоги (например, *di* и *da*) и два рядом расположенных геометрических объекта, которые различались только по величине. Таким образом, один объект совпадал со звуковой символикой, другой – нет. Дети смотрели на ЗС-соответствующий объект (например, маленький объект при слоге *di* и большой объект при слоге *da*) дольше, чем на

несоответствующий объект (Peña et al., 2011). Схожие результаты были получены исследователями П.Д. Томпсон и З. Эстес (Thompson and Estes, 2011).

Восприимчивость детей к универсальной ЗИ-символике была продемонстрирована экспериментом Д. Море и др. (Maurer et al., 2006), в котором двухлетним канадским детям были представлены псевдо-слова (например, *kay-kee* и *boo-baa*) и два рисунка – на одном была изображена круглая форма, на другом остроконечная/зубчатая. Дети соотнесли слова с округленными гласными с круглыми формами, слова с неокругленными гласными – с острыми формами.

Результаты эксперимента М. Имаи и др. (Imai et al., 2008) выявили чувствительность 25-месячных детей к ЗС-глаголам движения, что подтверждает положительную роль иконичности в усвоении новых слов.

Принимая во внимание универсальный характер иконичности, означает ли это, что значения ЗИ-слов в одном языке могут быть успешно декодированы носителями других языков? Действительно, некоторые исследования подтверждают данное предположение. Исследования Н. Ивасаки и др. (Iwasaki et al. 2007 a, b) показали, что значение японских ЗИ-слов, обозначающих смех/улыбку/боль, были успешно декодированы взрослыми носителями английского языка.

Тем не менее, в то время как суждения о традиционных японских миметических словах, обозначающих смех и ходьбу, имели тенденцию сходиться с оценками носителей японского языка по семантическим параметрам, касающихся величины (в отношении размера, звука), они отличались по оценочным параметрам (например, в отношении красоты), поддерживая идею о том, что одни аспекты ЗИ символики универсальны, другие присущи только одному конкретному языку (там же).

Как же развивается чувствительность у детей к универсальной ЗИ-лексике и к ЗИ-лексике конкретного языка? Возможно, вначале дети реагируют только на универсальные ЗИ-слова, а с течением времени усваивают ЗИ-слова, характерные для их родного языка. Другая идея заключается в том, что маленькие дети чувствительны ко всем возможным ЗИ-соответствиям в любом языке, но только часть этих соответствий совместима с фонологическим инвентарем и существующими словами в их родном языке. По мере взросления чувствительность к несовместимым соответствиям ослабевает, и у взрослых сохраняется чувствительность только к совместимым соответствиям. Следует отметить, что развитие чувствительности к иконичности в родном языке идентично развитию чувствительности к фонемным контрастам в отдельно взятом языке. До примерно 10 месяцев дети способны различать не только родные звуки, но и неродные фонемные контрасты, затем их система восприятия настраивается на контрасты, соответствующие их родному языку (Werker & Tees, 1984; Werker & Lalonde, 1988).

Таким образом, каждый язык опирается на универсальный инвентарь возможных ЗИ-соответствий, некоторые из которых (например, звуковая символика Сепира) появляются во многих языках, возможно, потому что они поддерживаются иконическими отношениями между артикуляционными и/или акустическими характеристиками звуков речи и референтами (Imai and Kita, 2014).

В целом, можно сделать вывод о том, что дети чувствительны к ЗИ-лексическим единицам. Логично предположить, что иконичность играет вспомогательную роль в изучении новых слов. Действительно, исследование М. Миязакки и др. (Miyazaki et al., 2013), проведенное с японскими 14-месячными детьми, продемонстрировало, что иконичность помогает детям установить связь между словом и референтом. Задание на изучение новых

слов включало в себя привыкание и предпочтительный взгляд. В ходе процедуры привыкания детям неоднократно представлялись две пары 'слово – форма'. Для половины испытуемых слово и форма соответствовали друг другу с точки зрения иконичности (*toma* для округлой формы, *kipi* для остроконечной), для другой половины испытуемых слово и форма не соответствовали друг другу ('*toma*' для остроконечной формы, *kipi* для округлой). После того как дети привыкали к подобному предъявлению, им показывали две формы, расположенные рядом друг с другом, и предъявляли слово *kipi* или *toma*. Дети смотрели на форму, которая соотносилась со словом в ходе привыкания, дольше и реагировали на нее быстрее при условии ЗИ-соответствия (Miyazaki et al., 2013). Данные результаты позволяют сделать вывод о том, что иконичность помогает устанавливать ассоциации между словом и референтом, таким образом, способствуя изучению новых лексических единиц.

Некоторые исследования на изучение новых глаголов указывают на то, что иконичность может способствовать изучению слов у детей дошкольного возраста (Imai et al., 2008, Kantartzis et al., 2011, Yoshida, 2012). Следует отметить, что иконичность может играть разную роль в изучении разных классов слов. Она может затруднять усвоение новых существительных, когда словарный запас существительных достаточно велик, но в то же время облегчать изучение глаголов. Это происходит потому, что типологически глаголов меньше, чем существительных, соответственно, они менее «соревнуются» друг с другом. Благоприятную роль иконичности можно отнести и к усвоению прилагательных и наречий, поскольку изучение названия свойства (например, «белый») включает сопоставление слова с одним свойством предмета из множества свойств (размер, текстура, цвет, вес, скорость, т.д.), что может представлять сложность для маленьких детей (Waxman & Klibanoff, 2000).

Подводя итог, можно сказать, что ЗИ способствует лексическому развитию детей. Дети на стадии довербального развития обнаруживают звуковую символику в незнакомых словах, что приводит их к осознанию того, что звуки речи имеют значения. ЗИ способствует дальнейшему изучению слов от младенчества до раннего детства, помогая детям устанавливать связи между словом и референтом.

## 4.2 Роль звукоизобразительности в усвоении иностранного языка

Число работ по изучению влияния иконичности на усвоение иностранного языка значительно меньше числа работ, изучающих влияние этого же явления на усвоение родного языка. Как отмечает А. Роиг-Марин (A. Roig-Marín), роль ЗИ-лексики в изучении иностранного языка ранее часто недооценивалась исследователями, и поэтому нуждается в более тщательном изучении, что позволит осуществлять успешное и эффективное использование подобной лексики в дидактических целях (Roig-Marín, 2017).

В изучении языка необходимо установить связь между формой и значением слова, которая традиционно в области исследований по усвоению второго языка известна как *элаборация* (*elaboration*). В когнитивной психологии элаборация – это процесс, с помощью которого припоминание какого-либо стимула интерпретируется, разрабатывается и ассоциируется с другими стимулами (Психологический словарь, 2007). Элаборация основывается либо на форме, либо на значении. Семантизация осуществляется при помощи синонимов, обращении к ментальным образам, наглядным средствам или этимологическим объяснениям (Voers et al., 2009; Voers et al., 2007). Эти элаборации помогают запомнить значение и способствуют консолидации семантических сетей, но они не влекут за собой запоминания учащимися формы слова (Voers et al., 2008: 190). Основным недостатком стратегий, основанных на значении, является то, что конечный результат во многом зависит от предпочтительных когнитивных стилей учащихся (Voers & Littlemore, 2000).

Исследование Ф. Боерс и др. (Voers et al., 2008) с использованием словарного теста показало, что одна часть испытуемых предпочитала изображения (*high imagers*), другая слова (*low imagers*). Группа, которая предпочитала изображения, пользовалась преимуществами как непосредственно изображений (*direct imagery*), так и словесных объяснений, которые вызывали визуализацию мысленного образа (*indirect imagery*). Опора на зрительные образы или на специфические языковые признаки – что является характеристикой индивида или его когнитивным стилем – ведет к асимметричному запоминанию структурных и семантических аспектов слова и препятствует его полному знанию, которое включает в себя знание не только его значения, но и других аспектов (Nation, 1990: 31).

А. Роиг-Марин (Roig-Marín) считает, что ЗИ-элаборация (*sound symbolic elaboration*) может оказаться более эффективной в изучении иностранных языков, чем другие когнитивные стратегии. Необходимо, однако, принимать во внимание несколько видов иконичности и возможности их применения для обучения иностранному языку. В некоторых исследованиях авторы (Lu-hua, 2004; Xin & Jing, 2008; Yanqun, 2007) использовали разные виды иконичности (структурную, морфологическую, фонетическую, метафорическую) для обучения английскому языку носителей китайского языка. В китайском языке используются иероглифы вместо алфавита, поэтому систему письма китайского языка можно в определенной степени считать иконичной.

Следует отметить, что такие виды звукового символизма, как ЗП и фонестемный ЗС (см. 1.4 и 1.5.1), еще недостаточно исследованы в области теории обучения иностранным языкам, хотя они играют важную роль в обучении лексическим и фонетическим средствам общения.

ЗП-система обладает лингводидактическим потенциалом, который оказывает благотворное влияние на учебный процесс, например, М. Зохраби и соавторы (Zohrabi, Sabougi & Reimanfar, 2014: 48) доказали, что учащиеся легче воспринимают и усваивают информацию, содержащую фоносемантические компоненты. Одно из немногих исследований в этой

области, проведенное с носителями турецкого языка, изучающими английский язык, показало, что участники эксперимента могли догадаться о значении неизвестного им ЗИ-слова (как звукоподражательного, так и содержащего фонестемы) в предложении и в изолированной позиции.

А. Роиг-Марин (Roig-Marín, 2017) провела два эксперимента с носителями испанского языка, в ходе которых ею было доказано положительное влияние использования ЗИ-лексики как на усвоение правил произношения, так и на изучение лексических единиц английского языка. Результаты экспериментов также показали, что использование ЗИ-слов в процессе обучения иноязычной лексике оказывает влияние на развитие умения языковой догадки.

Работа Т. Ли (Li, 2020) посвящена исследованию применения явления ЗП в обучении носителей китайского языка всем аспектам английского языка, включая фонетический. По мнению исследователя, использование ЗП-лексики в процессе обучения английскому языку способно значительно улучшить процесс обучения и преподавания. Автор рассмотрел то, как данное лингвистическое явление может быть использовано в обучении грамматике, лексике, фонетике английского языка, а также и в обучении переводу. Например, при объяснении порядка слов в предложении и инверсии, автор предлагает использовать метод динамического дистанцирования (*dynamic distance iconicity*), с помощью которого информация воспринимается проще. Что касается именно обучения фонетике английского языка, то автор работы придерживается мнения, что использование явления ЗП в качестве основы для некоторых упражнений является отличным способом сделать занятия более увлекательными, так как, по наблюдению Т. Ли, занятия по фонетике чаще всего проходят довольно монотонно, а суть действий, выполняемых на таких занятиях, сводится к механическому повторению слов и фраз за учителем или за диктором с аудиозаписи. Автор предлагает использовать песни для отработки правильной артикуляции и интонирования, что достигается посредством имитирования речи носителей языка. Если помочь учащимся прочувствовать уже существующую мотивированную связь между звучанием и значением английских слов, то они заметят разницу между особенностями мышления на иностранном (английском) и своем родном (китайском) языке, таким образом, формируя языковое чутье (Li, 2020).

Работа М. Врембель (Wrembel, 2010) посвящена изучению влияния использования ЗП в усвоении особенностей фонетики английского языка. Результаты ее исследований свидетельствуют о том, что явление ЗП помогает изучающим иностранный язык ученикам в процессе усвоения звукового состава целевого языка. ЗП-слова помогают ученикам ассоциировать звуки, из которых состоит то или иное слово иностранного языка, с тем существом, предметом или явлением, которое издает эти звуки в реальном мире. М. Врембель также провела анализ некоторых учебных пособий по обучению произношению английскому языку на наличие упражнений, использующих ЗП-лексику для обучения произносительным навыкам.

И. А. Маринченко, Е. В. Васильева и С. Лю (2020) разработали ряд упражнений на основе ЗП-слов для обучения иностранных студентов русскому языку и пришли к выводу, что их использование способствует улучшению артикуляционных навыков, задействует и восполняет экстралингвистические знания и придает речи студентов эмоционально-экспрессивную окраску. Согласно А. А. Егоровой (2019) звуковая модель текста, особенно поэтического, играет главенствующую роль, придавая ему выразительность. А сам звуко-символизм является яркой чертой в большей степени характерной детской речи.

С. Кавахара (Kawahara, 2018) отмечает, что обучение произношению на начальном этапе особенно затруднительно, так как требует от студентов экстралингвистических знаний.

Так как ЗС-связи исходят из артикуляционной природы звуков, то это позволяет обучать студентов артикуляционным принципам и ставить правильное произношение. Это стало предпосылкой для проведения эксперимента, в ходе которого преподаватель использовал ЗП при подаче нового материала, однако он также опирался на материал знакомый обучающимся, например имена персонажей Дисней. В результате исследования студенты легко освоили такие лингвистические аспекты как различия между сонорными, взрывными, лабиальными звуками, а также их акустическими вариациями и артикуляторными особенностями.

М. Дингеманс совместно с А. Нильсеном (Nielsen & Dingemane, 2021) различают два способа использования явления иконичности при обучении языку:

1) местное улучшение обучения (*local learning enhancement*) – где иконичность конкретных лексических единиц влияет на их усвоение;

2) общее улучшение обучения (*general learning enhancement*) – где данное явление воздействует на изучение не-ЗИ-элементов языка.

Возросший интерес к звукоизобразительности авторы связывают с ростом когнитивных исследований в области синестезии и кросс-модальности, а также с многочисленными фактами, подтверждающими универсальность явления иконичности в разных языках (Nielsen & Dingemane, 2021). Звукоизобразительность облегчает долговременное запоминание слов, извлечение их из памяти и категоризацию (Kantartzis et al., 2019). Наличие в составе слов звукоизобразительных элементов облегчает и ускоряет их распознавание и делает значение более очевидным (Топоров, 1960; Балаш, 1999).

Ю. Г. Седёлкина (2006, 2016), исследуя процесс запоминания и усвоения английских фразеологизмов у студентов неязыковых специальностей, пришла к выводу о том, что наличие фоносемантического компонента во фразеологизмах английского языка способствовало более качественному усвоению учебного материала студентами. В своей диссертации автор также указывает, что фоносемантические составляющие, содержащиеся в лексических комплексах (идиомах и коллокациях), почти на 89% облегчают восприятие письменной информации, по сравнению с восприятием не-ЗИ-лексических комплексов.

Ю. Г. Седёлкина и В. Л. Матинова (2022) представили результаты исследования на визуальное восприятие английской ономотопии в процессе экстенсивного чтения романа Ч. Диккенса «Оливер Твист» носителями русского и китайского языков. Лексические списки, составленные учащимися во время чтения романа, были проанализированы на наличие в них ономотопов. Обе группы выделили только ономотопы на СД-2 и СД-3, причем ономотопы с явной связью между фонетической формой и значением, но уже обладающие признаками знаменательных частей речи (СД-2), составляют более 50% в ЗИ-корпусах обеих групп. Примечательно, что чем больше ослабевает связь между фонетической формой и значением, тем менее заметны становятся ономотопы для не-носителей языка. Эти данные согласуются с результатами психосемантического исследования визуального восприятия русскоязычными респондентами английской звукоизобразительной лексики, которое показало, что слова на СД-2 опознавались статистически значимо быстрее, чем слова на СД-3 (Tkacheva, Flaksman et. al, 2021).

О. В. Шестакова (2013) разработала немецко-русский словарь ономотопей, содержащий структурированный материал, относящийся к ономотопам, а именно, двуязычную версию ономотопов, частотные фразеологические высказывания с ними, а также иллюстрации и контекст. Автор утверждает, что собранные данные способствуют повышению заинтересованности в иностранном языке, стремительному увеличению словарного запаса

благодаря ЗП-ассоциациям, а также подробному рассмотрению лингвокультурных особенностей носителей этих двух языков.

Подводя итоги сказанному, приходим к выводу, что ЗИС языка является сложноорганизованной структурой, основным элементом которой считаются единицы звукоподражания или ономотопы, отличающиеся наличием обоснованной естественной мотивированной связи формы слова и его акустического денотата. Все полученные теоретические обоснования применяются в преподавании иностранных языков и содержат в себе лингводидактический потенциал, так как работа с ономотопами способствует лёгкому усвоению новой лексики, обнаружению логической связи между звучанием и значением иноязычных слов, придаёт речи студентов эмоционально-экспрессивную окраску и делает процесс обучения гораздо эффективнее. Особое внимание уделяется роли звукоподражания также при обучении фонетическим средствам общения.

Примеры использования иконичности в преподавании представлены в *Приложении*. Приложение содержит несколько фрагментов занятий на развитие фонетических и лексических навыков с помощью явления звукоподражания. Материал, отобранный для представленных упражнений, по большей части состоит из ЗП-языковых единиц. Главная цель занятий – корректировка и совершенствование ранее полученных фонетических навыков на новом лексико-грамматическом материале.

На первом этапе работы представлены упражнения на дифференциацию звуков на слух. Второй этап включает тренировку звуков в отдельных словах, в минимальных парах, коротких предложениях (*controlled practice and feedback*) и отработку звуков при выполнении условно-речевых упражнений (*guided practice and feedback*). На третьем этапе идет работа по закреплению правильного произношения и корректному использованию новой лексики в речи (*communicative practice and feedback*) (Celce-Murcia et al., 2006).

При выполнении данных упражнений также происходит развитие навыков аудирования, чтения и говорения. Каждый из фрагментов включает в себя языковые, условно-речевые и речевые упражнения. Представленные упражнения в целом призваны повысить качество преподавания английского языка, а также показать то, что явление ономотопии может быть успешно использовано преподавателями на разных ступенях обучения.

### 4.3 Выводы по главе 4

Мы рассмотрели аргументы в пользу роли иконичности в усвоении родного языка и изучении иностранного. Многочисленные исследования показали, что чувствительность к звукоимовизму помогает детям устанавливать семантические связи между звучанием слова и референтом. Даже еще не умеющие разговаривать дети проявляют восприимчивость к услышанным в потоке речи взрослых ЗИ-словам. Кроме того, ЗИ-лексика помогает детям перейти к словам-знакам, форма которых не связана напрямую со значением.

Интерес к звукоизобразительности в изучении иностранного языка возрос относительно недавно. Важным является вопрос раскрытия методического потенциала звукоизобразительности для расширения и активизации лексического запаса и отработки иноязычного произношения. ЗИ-слова иностранного языка запоминаются легче, чем другие лексические единицы, поскольку обладают связью между формой и содержанием. Использование ЗИ и ЗП слов в процессе обучения произносительным навыкам также играет исключительно положительную роль. Результаты недавних исследований продемонстрировали, что использование ЗИ-слов улучшает долговременную слуховую память, усиливает фонематические процессы, способствует запоминанию слов изучаемого языка, повышает эффективность процесса обучения и мотивацию учащихся. Упражнения, разработанные с использованием ЗП слов, помогут преподавателям поддерживать необходимый уровень заинтересованности учащихся.

В нашей работе мы представили, как ЗП лексика может быть использована при обучении лексической и фонетической стороне речи английского языка (Приложение). Мы считаем, что использование ЗП лексики несет в себе значительный потенциал и оказывает положительный эффект на процесс развития и совершенствования лексических и произносительных навыков.

## Глава 5. Нейрофизиологический субстрат звукоизобразительности

### 5.1 Изучение языка методами нейрофизиологии

Середина 20 века знаменуется прорывом в нейронауке, связанным с совершенствованием методов исследования и открытием новых парадигм, включая появление новых наук на стыке между биологией, психологией и лингвистикой. Основная идея, лежащая в основе исследовательских парадигм в рамках нейронауки, это попытка объяснить поведение и когнитивные процессы в терминах активности мозга. Такой вектор развития науки был не случайным, поскольку, вероятно, самые глубокие тайны, стоящие перед естественными науками, касаются именно высших функций центральной нервной системы. Поэтому понимание того, как мозг порождает психические переживания является одной из центральных задач науки и в нашем тысячелетии (Nichols, 1999).

Научное исследование этих явлений по своей сути является междисциплинарным и опирается на такие разнообразные области, как нейрофизиология, когнитивная психология и теория вычислений. Так, например, появилась когнитивная нейробиология, основной задачей которой заключается в выявлении взаимосвязи между структурным и функциональным строением головного мозга и поведением. Примерно в то же время возникла и нейролингвистика, изучающая мозговые механизмы порождения языка и нарушений речи (Eling, 2015).

В 1987 году объект и предмет нейролингвистики как науки был изящно и лаконично определен Д. Капланом (Caplan, 1987). Он выделил четыре «формы аргументов», которые имеют отношение к разработке теории языка с позиции активности мозга:

- (1) аргументы, ведущие от лингвистики и психолингвистических структур до нейронных структур;
- (2) аргументы от нейронной структуры и функции к природе языка и нейронной обработке речи;
- (3) аргументы от параллельных структур;
- (4) анализ результатов заболевания мозга.

Кроме того, он описал пять методов исследования в нейролингвистике:

- (1) стимуляция мозга;
- (2) запись нейрофизиологических коррелятов речи;
- (3) латерализованное предъявление стимулов;
- (4) анестезия одного полушария;
- (5) метаболическое сканирование (т.е. сканирование локального кровотока).

За последние два десятилетия методы исследования в нейролингвистике продвинулись еще дальше, с совершенствованием возможностей и инструментов нейровизуализации и математических методов анализа данных. Так, для анализа данных, собранных с помощью МРТ, начали использовать методы картирования симптомов поражения головного мозга на основе вокселей<sup>8</sup> (Bates et al., 2003). Появились методы диффузионно-взвешенной

---

<sup>8</sup> *воксели* – это элементы объёмного изображения, содержащие значение элемента растра в трёхмерном пространстве

визуализации и анализа трактографии<sup>9</sup> (Ivanova et al., 2018), которые позволяют исследовать целостность волоконных путей белого вещества в головном мозге и определить их функциональную специализацию.

В рамках электрофизиологических методов для анализа ЭЭГ начали использоваться методы расчета фрактальной размерности ЭЭГ, позволяющие выявить уровень стохастичности<sup>10</sup> в работе мозга в процессе переработки лексических стимулов (López De Luise, 2021). Кроме того, в нейролингвистике начали активно использовать методы современной окулографии (Laurinavichyute et al., 2014).

---

<sup>9</sup> *трактография* – это дополнение к стандартным методам МРТ для получения диффузионно-взвешенных изображений при нейровизуализации

<sup>10</sup> *стохастичность* – это мера информационной сложности в работе мозга

## 5.2 Звукоизобразительность и кросс-модальность

- 5.2.1 Кросс-модальность
- 5.2.2 Механизм статистического совпадения
- 5.2.3 Механизм общих свойств
- 5.2.4 Коннотативные ассоциации
- 5.2.5 Транзитивность
- 5.2.6 Механизм нейронных факторов
- 5.2.7 Механизм общевидовых, генетически детерминированных ассоциаций
- 5.2.8 Механизм языковых паттернов

### 5.2.1 Кросс-модальность

Межъязыковое присутствие совпадений звука и значения в ЗИ-словах и способность людей соединять совпадения звука и значения в разных языках предполагает, что лексика усваивается (или обрабатывается) не произвольно, и что этот процесс может управляться общими кросс-модальными механизмами (Bankieris & Simner, 2015).

Иными словами, *кросс-модальное соответствие*, в широком смысле, можно определить как ожидаемое совпадение между двумя или более параметрами или аспектами из разных сенсорных модальностей (например, между такими как яркость и громкость). Это вызывает эффект конгруэнтности в восприятии и часто, но не всегда, также вызывает феноменологическое переживание сходства между этими параметрами или аспектами (Parise, 2016).

Как отмечает (Parise, 2016), термин «кросс-модальное соответствие» чаще всего используется для обозначения ассоциаций между простыми одномерными стимулами, состоящими из одного базового признака (например, высота чистых тонов, яркость световых пятен). Но этот термин также используется для ассоциации в восприятии более сложных, многомерных стимулов, состоящих из множества признаков из разных модальностей (например, лингвистических стимулов, которые содержат множество акустических и артикуляционных параметров).

Если рассматривать кросс-модальные соответствия как феномены, охватывающие любые ассоциации между стимулами в разных модальностях, то ЗИ-ассоциации, безусловно, попадают в эту категорию (Parise & Spence, 2012; Spence, 2011). Однако ассоциации, связанные с простыми и со сложными стимулами, потенциально могут быть совершенно различными явлениями (см. Parise, 2016). Это проводит черту между ЗИ-ассоциациями и кросс-модальными соответствиями.

Поскольку ЗИ-слова являются многомерными стимулами, иконичность должна рассматриваться как отдельное, хотя и родственное кросс-модальным соответствиям явление. Таким образом, хотя механизмы, используемые для объяснения кросс-модальных соответствий, могут быть информативными, следует с осторожностью распространять их на ЗИ-ассоциации (Sidhu & Pexman, 2018).

В научной литературе подробно обсуждаются механизмы ассоциаций между фонетическими и семантическими признаками ЗИ-слов. В этой связи особое внимание уделяется тому, как специфические фонетические особенности ЗИ-слов ассоциируются с определенными видами стимулов. Так, было показано, что люди легче ассоциируют яркие объекты с высокими звуками, чем с низкими (Marks, 1974), и быстрее реагируют на объекты, если их яркость соответствует одновременно представленному звуковому тону (Marks, 1987).

### 5.2.2 Механизм статистического совпадения

Ч. Спенс (Spence, 2011) первым предложил классификацию предполагаемых механизмов кросс-модальных соответствий. Так, он выделил механизм «*статистического совпадения*» для объяснения соответствия между сенсорными модальностями, подразумевая под этим стабильность их сосуществования (см. Spence, 2011). То есть переживание определенных стимулов, одновременно возникающих во внешнем мире, может привести к интернализации вероятности их сосуществования, в результате чего они становятся внутренними регуляторами и напрямую зависят от предыдущего сенсорного опыта (Ernst, 2007). Статистическое совпадение было предложено для объяснения кросс-модального соответствия между высоким (низким) тоном и малым (большим) размером (например, Gallace & Spence, 2006), из-за того, что меньшие (большие) вещи имеют тенденцию резонировать на более высоких (низких) частотах (см. Spence, 2011). Другим примером является связь между высокой (низкой) громкостью звука и большим (маленьким) размером (например, Smith & Sera, 1992), которая может быть вызвана тем фактом, что более крупные объекты, как правило, издают более громкие звуки (см. Spence, 2011).

Правдоподобность этого механизма была продемонстрирована экспериментально путем создания искусственного совпадения между стимулами. М. Эрнст (Ernst, 2007) представил участникам стимулы, которые систематически включали такие параметры как жесткость и яркость (например, для некоторых участников жесткие объекты всегда были яркими). После нескольких часов воздействия участники продемонстрировали кросс-модальное соответствие между этими ранее не связанными параметрами. Дополнительные доказательства получены из исследования нейровизуализации, которое показало, что после предъявления участникам сопутствующих аудиовизуальных стимулов предъявление стимулов в одной модальности было связано с нейрональной активностью как в слуховой, так и в зрительной областях (в рамках этого механизма предполагается, что некоторые компоненты фонем сочетаются с соответствующими стимулами в окружающей среде).

Наиболее очевидным примером является *эффект mil /mal* (см. Spence, 2011). Как уже упоминалось, маленькие (большие) объекты имеют тенденцию *резонировать* на высокой (низкой) частоте. Таким образом, передние гласные могут ассоциироваться с более мелкими объектами из-за более высокой частоты передних гласных. Аналогичным образом, связь между высокими гласными (F II) и более мелкими объектами может быть обусловлена большей высотой высоких гласных (Ohala & Eukel, 1987). Аналогичное объяснение было также применено к связи между передними (задними) гласными и короткими (длинными) расстояниями (Johansson & Zlatev, 2013; Robaglia et al., 2016).

Н. Йохансен и Дж. Златев (Johansson & Zlatev 2013) отметили, что более *низкие частоты* способны преодолевать большие расстояния и поэтому с большей вероятностью будут услышаны издалека. Таким образом, мы часто сталкиваемся с более отдаленными объектами, сопровождающимися более низкочастотными звуками; это потенциально может способствовать ассоциации между задними гласными и большим расстоянием.

Интересно, что механизм статистического совпадения может быть также применен к внутренним сопутствующим событиям. Например, некоторые фонемы могут быть ассоциированы с определенными эмоциями из-за взаимовлияния артикуляционных мышц и *мышц лицевой экспрессии* эмоций (Rummer et al., 2014). Предыдущие исследования показали, что просто мимическое выражение соответствующей эмоции, может обеспечить переживание этой эмоции (Strack, Martin & Stepper, 1988).

Р. Раммер и соавторы (Rummer et al., 2014) отметили, что артикуляция /i/ включает сокращение мышцы, которая также участвует в улыбке; и наоборот, артикуляция /o/ (как в немецком *hohe*) включает сокращение мышцы, которая блокирует улыбку. Они предположили, что со временем усиление положительного аффекта, ощущаемого при артикуляции /i/ (из-за механизмов обратной связи), приведет к тому, что эта фонема станет ассоциироваться с положительными эмоциями. Действительно, они показали, что испытуемые, которым демонстрировались мультфильмы, считали их более смешными, когда одновременно произносили /i/, а не /o/.

Позднее, однако, справедливость *гипотезы механизмов обратной связи лицевой экспрессии* (*The Facial Feedback Hypothesis*) была поставлена под сомнение из-за неудачных попыток воспроизвести результаты, полученные Ф. Страк (Strack) с соавторами (Wagenmakers et al., 2016). Тем не менее, в одной из последних работ, целью которой стало исследование распознавания эмоций у пациентов с центральным лицевым парезом после инсульта, вновь были получены убедительные доказательства в пользу гипотезы механизмов обратной связи лицевой экспрессии (Kuttenreich, von Piekartz & Heim, 2022). Авторы выявили, что точность объективного распознавания эмоций на лице была значительно ниже у пациентов с лицевым парезом, по сравнению с пациентами без лицевого пареза и по сравнению со здоровыми контрольными группами. Тем не менее, представление о том, что одновременное возникновение фонем и внутренних ощущений может привести к звуковым символическим ассоциациям, по-прежнему требует дальнейшей эмпирической проверки.

### 5.2.3 Механизм общих свойств

Следующий механизм, заслуживающий внимания, называется механизм «*общих свойств*». Он включает предположения о том, что фонемы и связанные с ними стимулы могут обладать определенными общими свойствами несмотря на то, что они находятся в разных модальностях. Опять же, эти свойства фонем, скорее всего, вытекают из одного или нескольких составляющих их признаков, что может вести к возникновению ассоциаций, основанных на этих общих свойствах. При этом, различают низкоуровневые свойства (т.е. перцептивные), и свойства высокого уровня (т.е. концептуальные, аффективные или лингвистические).

Хорошим примером низкоуровневых свойств может служить опыт *ощущения размера* сразу в двух модальностях – в визуальной и в тактильной. Так, например, Э. Сепир (Sapir, 1929) предположил, что испытуемые, возможно, ассоциировали высокие гласные с маленькими формами отчасти потому, что при произнесении высоких гласных ротовая полость меньше во время артикуляции чем при произнесении низких гласных. Таким образом, и фонемы, и формы обладали свойством малости. Аналогичным образом, Н. Йохансен и Дж. Златев (Johansson & Zlatev, 2013) предложили подобное потенциальное объяснение связи между гласными переднего ряда и небольшими расстояниями.

Следует отметить, что эти описания предполагают некоторую степень абстракции или существование другого механизма, с помощью которого признаки могут быть объединены между модальностями, и не обязательно подразумевают, что фонемы и стимулы обладают идентичными характеристиками в рамках восприятия. Тем не менее, подразумевается определенная степень сходства между фонемами и связанными с ними признаками.

Еще одно аналогичное, хотя и менее прямое, объяснение было предложено Н. Сайджи с соавторами (Saji et al., 2013). Они предположили, что *связь между звонкими (глухими)*

согласными и медленными (быстрыми) действиями объясняется общим свойством длительности. То есть, при произнесенных согласных голосовые связки вибрируют до прекращения звука, и, следовательно, более продолжительная вибрация при произнесении звонких согласных ассоциирована с более медленными движениями, для выполнения которых требуется больше времени.

#### 5.2.4 Коннотативные ассоциации

Однако существует альтернативная точка зрения в отношении свойств высокого уровня, в рамках которой предполагается, что общие свойства, которые создают звуковую символику, носят более концептуальный характер. Например, Л. Уокер с соавторами (Walker, Walker & Francis, 2012) предположили, что кросс-модальные соответствия могут возникать из-за общего **коннотативного значения** (т.е. того, что стимулы предполагают, подразумевают или вызывают). Это отличается от значения стимула (т.е. того, что они непосредственно представляют). То есть яркий объект обозначает визуальную яркость, но это отличается от коннотации яркости, которая может применяться ко всем модальностям. Например, вкусы и мелодии могут казаться «яркими». Поскольку подобные свойства могут быть общими для стимулов разных модальностей, становится очевидным, что общие коннотации могут объяснить широкий спектр наблюдаемых кросс-модальных соответствий.

В качестве примера рассмотрим следующий: известно, что высокие тона имеют коннотации более яркие, резкие и быстрые, чем низкие тона (Walker, Walker & Francis, 2012). Эти коннотации высоких тонов могут объяснить связь между высокими тонами и стимулами небольшого размера (которые также разделяют эти коннотации). Помимо этого, было высказано предположение, что существует набор выровненных коннотаций, так что стимул, обладающий одной из них, также будет иметь тенденцию обладать другими. Например, стимулы с коннотацией яркости также будут иметь тенденцию иметь коннотации резкости, малости и быстроты (Walker & Walker, 2012).

Более того, эта структура может быть перенесена на ЗИ-ассоциации (Walker, 2016). То есть некоторые ЗИ-ассоциации могут возникать из-за фонем и стимулов, имеющих общие коннотации. Коннотации фонем будут вытекать из коннотаций составляющих их признаков. Например, высокочастотные гласные имеют те же коннотации, что и высокочастотные чистые тона (например, ярче, резче, быстрее). Это может объяснить их связь со стимулами малых размеров, которые, как было рассмотрено выше, также разделяют эти коннотации. В ходе проверки этого предложения П. Френч (French, 1977) исследовала ЗИ-ассоциацию между гласными переднего ряда и «холодностью», основанную на сходстве коннотации между холодностью и малостью. Действительно обнаружилось, что испытуемые оценивали не-слова, содержащие гласную /i/ как самые «холодные», в то время как не-слова, которые содержали /a/ (как в *hawed*) были для них самыми «теплыми».

Интересно, что аналогичные объяснения были также применены к иконичности. П. Боцци с соавторами (Bozzi & Flores D'Arcais, 1967) попросили участников оценить совместимость между не-словами и формами, а также оценить оба вида стимулов по шкалам семантического дифференциала (шкалам Лайкерта, привязанным к полярным прилагательным, используемым для измерения коннотаций). Они обнаружили, что совместимые не-слова и формы, как правило, имеют схожие коннотации (например, «острые» не-слова и формы были оценены как быстрые, напряженные и грубые).

А. Галлас с соавторами (Gallace, Boschin & Spence, 2011) сделали аналогичное предположение, чтобы объяснить свой вывод о том, что «круглые» и «острые» не-слова по-разному ассоциируются с определенными вкусами. Они обнаружили, что эти ассоциации были вызваны аналогичными оценками не-слов и вкусов по коннотативным измерениям, учитывающим такие параметры как напряженность или активность.

### 5.2.5 Транзитивность

Помимо этого, было высказано предположение, что некоторые кросс-модальные соответствия возникают из-за *транзитивности* (Deroy, Crisinel & Spence, 2013). То есть, если существует связь между размерностями А-В и В-С, это может создать связь между размерностями А-С.

П. Френч (French, 1977) сделала аналогичное предположение для ЗИ-ассоциаций. Она заключила, что фонемы напрямую связаны только с небольшим числом размерностей стимула, и что они опосредуют отношения с другими размерностями стимула. Связанное с этим гипотеза состоит в том, что стимулы могут быть связаны в силу того, что они производят одинаковое впечатление на человека. То есть вместо того, чтобы объединяться через общее концептуальное свойство, стимулы могут быть связаны, потому что они оказывают сходное влияние на уровень возбуждения или эмоциональное состояние человека (Spence, 2011).

Действительно, есть некоторые свидетельства *гедонистической ценности*<sup>11</sup> (Velasco et al., 2015) и связанного с ней настроения (Cowles, 1935), которые лежат в основе кросс-модальных соответствий, например, связь между фонемами и конкретными аффективными состояниями (Nielsen & Rendall, 2013).

Заслуживает внимания тот факт, что существует и *обратный процесс*, когда кросс-модальные соответствия могут способствовать созданию лингвистических метафор (Marks, 2013), или когда термин из одной сенсорной модальности используется для описания ощущений в другой сенсорной модальности (Shayan, Ozturk & Sicoli, 2011). Однако необходимо учитывать, что ассоциации, основанные на общих свойствах, будут варьироваться в зависимости от языка и культуры в той степени, в какой стимулы различаются по своим ассоциированным свойствам в разных культурах.

### 5.2.6 Механизм нейронных факторов

Еще одним механизмом кросс-модальных соответствий является *механизм нейронных факторов*. В рамках этого механизма предполагается, что звуковые символические ассоциации возникают в связи со структурными особенностями мозга или из-за способов переработки информации в центральной нервной системе. В первую очередь необходимо подчеркнуть, что это не означает, что другие механизмы не зависят от нейронных факторов.

Однако, исходя из этого механизма, нейронные факторы являются основными причинами возникновения кросс-модальных соответствий. В этой связи, в литературе по кросс-модальному соответствию, неоднократно высказывалось предположение о существовании общего механизма нейронного кодирования величины стимула, независимо от его модальности. Например, увеличение интенсивности стимула приводит к более высокой скорости возбуждения нейронов (Stevens, 1957). В. Уолш (Walsh, 2003) предположил

<sup>11</sup> Гедонистическая ценность – способность приносить удовольствие

существование системы в нижней теменной коре, отвечающей за кодирование величины, опять же в разных модальностях.

Таким образом, для измерений стимулов, которые могут быть количественно определены в терминах «больше или меньше» (например, более или менее громко, более или менее ярко), этот общий механизм нейронного кодирования может привести к кросс-модальным ассоциациям (Spence, 2011). Например, соответствие между высокой (низкой) громкостью и яркими (тусклыми) объектами (Marks, 1987), возможно, связано с тем фактом, что эти пары стимулов являются высокими (низкими) по величине. Хотя приведенные выше примеры не касаются непосредственно ЗИ-ассоциаций.

Другая теория, соответствующая нейронному механизму кросс-модальных ассоциаций, основана на гипотетической взаимосвязи между областями мозга, связанными с хватанием и артикуляцией. Некоторые ученые предположили, что артикуляционная система эволюционно возникла из той части нервной системы, что ответственна за захват пищи руками и открытие рта для ее приема, что неизбежно приводит к связи между артикуляцией и хватанием (Gentilucci & Corballis, 2006).

Например, испытуемые быстрее выполняли точный захват (т.е. большим и указательным пальцами) при артикуляции фонем /t/ или /i/, и быстрее выполняли силовой захват (т.е. всей рукой) при артикуляции фонем /k/ или /a/ (Vainio et al., 2016). Полученные результаты говорят о том, что артикуляция определенных фонем может отражать эффективность специфического захвата. Например, видение маленькой формы может стимулировать точный захват (Tucker & Ellis, 2001), что в свою очередь связано с артикуляцией фонемы /i/. Следует, однако, отметить, что последующее исследование, проведенное этой же группой ученых, не показало статистически достоверных результатов относительно артикуляции фонем /i/ (/a/) в ответ на маленькие (большие) стимулы (Vainio et al., 2016).

Таким образом, по-прежнему существует пробел в научной литературе относительно более прямых эмпирических доказательств предполагаемых связей. Безусловно, самым оптимальным *методом изучения* нейронных механизмов является использование *нейровизуализации*. Например, было бы информативно и интересно проверить активацию в гипотетической области кодирования величины при обработке фонем и связанных с ними стимулов.

Аналогичным образом, *тестирование на активацию моторных областей коры*, связанных с артикуляцией, в ответ на захватываемые объекты, может дать представление об артикуляции / хватании как нейронном механизме. Так, недавно появились доказательства обратной взаимосвязи: регистрировалась повышенная активность в моторных областях коры, связанных с выполнением точного захвата в момент артикуляции фонемы /ti/ и силового захвата в момент артикуляции фонемы /ka/ (Komeilipoor et al., 2016). По-видимому, эти механизмы должны быть в значительной степени универсальными, и, таким образом, можно предположить, что нейронные механизмы ЗИ-ассоциаций культурно независимы. Вопрос нейроисследований иконичности рассматривается в следующем параграфе при описании парадигмы изучения развития речи/освоения языка.

### 5.2.7 Механизм общевидовых, генетически детерминированных ассоциаций

Еще одним механизмом кросс-модального соответствия является *механизм обще-видовых, генетически детерминированных ассоциаций*. Основное отличие этого механизма от других заключается в том, что в то время как другие механизмы могут включать эволюционировавшие процессы, в рамках этого механизма предполагается, что сами кросс-модальные ассоциации (в отличие от процессов, ведущих к этим ассоциациям) являются результатом эволюции.

Одним из наиболее часто цитируемых объяснений этого механизма является теория частотного кода Дж. Охалы (Ohala, 1994). Она базируется на наблюдении о том, что многие виды животных и птиц используют низкие вокализации, когда пытаются казаться угрожающими, и высокие вокализации, когда демонстрируют покорность или миролюбие (Morton, 1977). Эти вокализации, возможно, указывают на врожденную межвидовую ассоциацию между высокими (низкими) тонами и маленькими (большими) размерами вокализирующего существа (а именно частотный код).

Таким образом, когда животное хочет казаться угрожающим, оно использует низкочастотную вокализацию, чтобы создать впечатление крупности. Связь между частотным диапазоном голоса и размером у людей, вероятно, обусловлена этим же частотным кодом. На фундаментальном уровне это объяснение основано на совпадении (между высотой тона и физическим размером); однако утверждается, что чувствительность к этому сопутствующему явлению стала врожденной. В качестве доказательства генетической обусловленности этого механизма, Дж. Охала указывает на тот факт, что мужские голоса понижаются в период полового созревания: именно тогда, когда им нужно будет использовать агрессивные проявления (например, низкие вокализации), чтобы конкурировать за партнера. Он утверждает, что такая сложная анатомическая эволюция имела бы смысл только в том случае, если бы она апеллировала к врожденной предрасположенности потенциальных слушателей. Тем не менее автор признает, что частотный код может потребовать некоторого онтогенетического опыта.

Однако важно отметить, что, хотя многие исследователи выявили взаимосвязь между основной частотой голоса и размером тела у некоторых видов животных (Bowling et al., 2017; Charlton & Reby, 2016), другим этого не удалось (Patel, Mulder & Cardoso, 2010; Rendall et al., 2005). Вполне возможно, что гипотеза частотного кода может потребовать пересмотра с учетом диапазона изучаемых размеров тела животных (Bowling et al., 2017).

### 5.2.8 Механизм языковых паттернов

И, наконец, последним из известных механизмов кросс-модальных ассоциаций является *механизм языковых паттернов*, подразумевающий, что звуковые символические ассоциации возникают из-за специфических паттернов в языке.

Это, конечно, связано с первым обсуждаемым механизмом – статистическим совпадением; однако, важное отличие заключается в том, что, в механизме языковых паттернов, звуковые символические ассоциации могут возникать из-за совпадений между фонологическими и семантическими особенностями в конкретном языке. Примером этого могут быть ассоциации, полученные из фонем английского языка, которые, как правило, встречаются в словах со сходными значениями (например, *gl-* в словах, относящихся к свету, таких как блеск (*glint*), блиск (*glisten*), свечение (*glow*) см. (Bergen, 2004). После повторного

воздействия подобных лексических стимулов, люди могут, например, прийти к ассоциированию /gl/ с яркостью.

Действительно, есть свидетельства того, что люди опирались на знание фонем при создании новых слов (например, используя начало *gl-*, когда их просили создать не-слово, связанное с яркостью (Magnus, 2000). Д. Болингер (Bolinger, 1950) даже предположил, что фонемы могут привлекать значения семантически не связанных слов, которые содержат соответствующие кластеры фонем, что приводит к семантическим сдвигам в сторону фонетического значения.

Подобные предположения обычно представляются в качестве объяснения отдельного подмножества звуковой символики, а не звуковой символики в целом (Hinton, Nichols & Ohala, 1994). Тем не менее, есть мнение, что языковые паттерны могут объяснять всю звуковую символику (Taylor, 1963). Однако эта точка зрения не подтвердилась крупномасштабным корпусным анализом. Например, в исследовании, проведенном П. Монаганом и соавторами (Monaghan, Mattock & Walker, 2012), ученые не нашли убедительных доказательств того, что определенные фонемы имеют тенденцию встречаться в значениях, связанных с округлостью или остротой. Такое сравнительное исследование разных языков приводит к выводу, что кросс-модальные ассоциации являются результатом иконичности, а не ее причиной (Blasi et al., 2016; Wichmann, Holman & Brown, 2010).

Однако существует альтернативная версия, в рамках которой предполагается, что языковые шаблоны изменяют и ограничивают звуковую символику. Например, маленькие дети чувствительны к широкому спектру звуковых символических ассоциаций, но эти ассоциации, не подкрепленные фонологией языка младенца или набором звуковых символических слов, имеют тенденцию исчезать по мере развития ребенка (Imai & Kita, 2014). Это предположение подтверждается доказательствами большей чувствительности к иностранным ЗИ-словам у детей по сравнению со взрослыми (Kantartzis, 2011).

### 5.3 Звукоизобразительность и синестезия

*Синестезия* – это набирающий популярность и весьма притягательный для современных исследователей феномен восприятия, при котором, стимуляция одной сенсорной модальности или когнитивного пути приводит к спонтанным ощущениям в другой сенсорной модальности или ином когнитивном пути (Cytowic, 2002).

Фактически, синестезия означает «объединенное ощущение», когда, например, голос или музыка не только слышны, но и видны, ощущаются на вкус или ощущаются как физическое прикосновение (Cytowic & Eagleman, 2009). Иными словами, под синестезией чаще всего подразумевают наследственное состояние, при котором сенсорные или когнитивные стимулы (например, звуки, слова) вызывают дополнительные, необычные кросс-модальные ассоциации (например, звуки вызывают цвета, слова вызывают вкусы). При этом существуют люди, которых называют синестетами, поскольку они демонстрируют выраженную тенденцию к ассоциациям между несвязанными сенсорными модальностями (например, между звуком и зрением при аудиовизуальной синестезии), и такие уникальные индивидуальные особенности в свою очередь связаны со структурными и функциональными различиями в мозге синестетов (Hänggi, Wotruba & Jäncke, 2011; Doern et al., 2012). Синестезия может быть преувеличением нормальной кросс-модальной обработки, и если это так, то может существовать связь между синестезией и типом кросс-модальности, присущей звуковой символике (Bankieris & Simner, 2015).

Несмотря на то, что синестетические переживания характеризуются высокой индивидуальной вариативностью (например, буква «а» может быть красной для одного синестета, но зеленой - для другого), многие типы синестезии часто отражают паттерны, интуитивно обнаруживаемые в общей популяции (Simner, 2013). Это соответствует *гипотезе неонатальной синестезии* (Murphy & Andrew, 1993; Maurer & Mondloch, 2004), в рамках которой предполагается, что синестезия у взрослых может быть отражением ранних синестетических состояний, обнаруживаемых у всех новорожденных.

Так, звуко-цветовые синестеты, склонны «видеть» звуки более высокой частоты как более светлые цвета, а не-синестеты склонны отдавать предпочтение этим же самым аналогиям, но, пользуясь интуитивной стратегией принятия решений в задачах перекрестной сенсорной ассоциации с принудительным выбором (Ward, Huckstep, Tsakanikos, 2006). Многие формы синестезии соответствуют тому же общему принципу возникновения неявных ассоциаций у не-синестетов (Simner et al., 2005; Simner & Ludwig, 2012.; Smilek et al., 2007).

Эти общие закономерности, характерные для синестетов и не-синестетов предполагают, что синестезия по факту может быть увеличением кросс-модальных ассоциаций, естественно присутствующих в общей популяции. В таком случае, если синестезия является высшим проявлением нормальной кросс-модальности, это может позволить синестетам лучше, чем не-синестетам, выполнять целый ряд кросс-модальных задач, включая, возможно, те, которые связаны со звуковой символикой, что открывает широкие горизонты для исследователей.

Доказательства превосходства синестетов в других областях кросс-модальности уже были продемонстрированы эмпирически (Brang, Williams & Ramachandran, 2011). Ученые показали, что графемно-цветовые синестеты обладают повышенной чувствительностью к кросс-модальным ассоциациям в задаче с иллюзией двойной вспышки: участники сообщали о количестве воспринимаемых визуальных вспышек (1 или 2) в условиях, когда вспышки сопровождалась либо тем же числом звуковых сигналов, либо иным. Синестеты были

значительно менее точны в не-конгруэнтной задаче (1 вспышка, 2 звуковых сигнала) по сравнению с не-синестетами, что позволило предположить, что они сильнее интегрировали визуальные и слуховые сигналы.

Поскольку графемно-цветовые синестеты не испытывают синестезии при вспышках или звуковых сигналах, эти результаты показывают, что их кросс-модальные навыки распространяются на стимулы, выходящие за рамки тех, которые участвуют в их специфическом типе синестезии (Neufeld et al., 2012). Хотя синестеты обладают повышенной мультимодальной интеграцией, неизвестно, можно ли также перенести и обнаружить это потенциальное преимущество в когнитивной кросс-модальной обработке «более высокого уровня», такой как языковая обработка звуковой символики. Рассмотрим результаты последних исследований.

Так, К. Банкирс и Дж. Симнер (Bankieris & Simner, 2015) использовали двухальтернативную задачу принудительного выбора чтобы определить, обладают ли синестеты повышенным пониманием звуковой символики по сравнению с не-синестетами. В каждом испытании участники слушали иностранное, незнакомое для себя, слово и выбирали его значение из двух английских антонимов (например, громкий или тихий). Обнаружилось, что синестеты обладали превосходной чувствительностью к лингвистическим кросс-модальным соответствиям звукового значения в языке, поскольку смогли понять значения некоторых иностранных слов значительно лучше, чем не-синестеты. Авторы предполагают, что повышенная чувствительность синестетов к звуковой символике связана с их превосходством в ее кросс-модальном обнаружении.

Для интерпретации полученных результатов невозможно обойтись без попытки выявить нейрофизиологические механизмы, стоящие за этим феноменом. Так, ранее было выявлено, что мозг синестетов демонстрирует измененные связи и функции в областях, не ограниченных только синестетическим восприятием. Например, при восприятии цвета, они демонстрируют различия в мозге не только в областях, кодирующих цвет (например, V4), но и в более широко пространственно локализованных областях, включая лобные и теменные зоны (Rouw, Scholte & Colizoli, 2011). Это говорит о том, что у синестетов могут быть кросс-модальные различия, выходящие за рамки самого синестетического восприятия, и именно в этом может заключаться связь между синестезией и кросс-модальной звуковой символикой.

Недавнее нейровизуализационное исследование иконичности указывает на роль левой верхней теменной коры (Revill et al., 2014), однако, следует подчеркнуть, что эта же область вовлечена как в синестезию, так и в индивидуальные различия в кросс-модальной переработке (Rouw & Scholte, 2007). Стоит отметить, что подобное вовлечение теменных областей в структуре нейронных связей как и в синестезию, так и в звуковую символику позволяет говорить о неврологическом сходстве между этими феноменами, и, таким образом, есть все основания предполагать, что мы могли бы рассматривать паттерны интегративной деятельности мозга, включающие активацию теменных областей, как общий нейрофизиологический механизм, лежащий в основе обоих этих явлений (Rouw, 2007).

Помимо этого, заслуживает внимания связь между синестезией, иконичностью и эволюционными аспектами языка. Так, В. Рамачадран и Э. Хаббард (Ramachandran & Hubbard, 2001) выдвинули гипотезу о том, что подобные низкочастотные «рудименты» синестезии, столь ярко проявленные у синестетов, но также присутствующие в общей популяции, возможно, сыграли ведущую роль в эволюции прото-языка, основанного на иконичности.

Эта идея получила дальнейшее развитие в обзоре К. Каскли и С. Кирби (Cuskley & Kirby, 2013), которые обнаружили, что кросс-модальные механизмы действительно могут

---

помочь синестетам при понимании ЗИ-слов. Высказывается предположение, что это, возможно, облегчало понимание слов на ранних стадиях развития словарного запаса в эволюции языка (Bankieris, & Simner, 2015). Если синестеты настолько хороши в понимании незнакомых слов, то они, возможно, были особенно способной группой в преодолении проблем понимания значения слов в эволюции прото-языка.

Таким образом, синестеты (с их большим потенциалом к кросс-модальным ассоциациям) могли бы быть эффективными проводниками для создания или распространения прото-слов, которые могли бы быть взаимно понятными в ранних речевых сообществах. Кроме того, тот факт, что синестеты исключительно чувствительны к тем же звуковым соответствиям, что и не-синестеты, предполагает, что использование сопоставимых имплицитных ассоциаций у не-синестетов может быть эффективным способом преодоления проблемы понимания смысла слов в эволюции языка.

## 5.4 Нейроисследования звукоизобразительности в парадигме изучения развития речи/освоения языка

Особое значение иконичности можно отметить в области усвоения и изучения слов (Imai et al., 2008; Maurer, Pathman & Mondloch, 2006). Как уже было отмечено в главе 4, ЗИ-слова появляются в речи детей на самых ранних стадиях усвоения языка. Возможно, аналогии восприятия, отображаемые в ЗИ-словах, подводят детей к пониманию того, что слова могут соотноситься с объектами окружающего мира.

Предполагается, что механизмы, лежащие в основе иконичности, связывают лексические единицы с когнитивной репрезентацией сенсомоторных ощущений, отражающих физическую действительность. В результате, считается, что данные механизмы способствуют усвоению и обработке лексического значения (Perniss & Vigliocco, 2014).

Вероятно, впоследствии, выученные ЗИ-слова могут быть обобщены и заменены на другие, менее символические типы слов (Gogate & Hollich, 2010; Harnad, 2007). Примером тому могут послужить убедительные доказательства того, что 25-месячные дети восприимчивы к ЗИ-словам, связанным с движением, и что эта звуковая символика облегчает изучение глаголов маленькими детьми (Imai et al., 2008). Похожие данные были получены в исследовании К. Кантарцис с соавторами (Kantartzis, Imai & Kita, 2011), результаты которого показали, что 3-х летние англоговорящие дети чувствительны к универсальному звуковому символизму и могут использовать его при изучении иностранных слов и их обобщении.

Кроме того, в более позднем эксперименте этой же исследовательской группой были получены дополнительные доказательства преимущества использования иконичности для изучения глаголов 3-х летними детьми. Авторы полагают, что мотивированная связь формы и значения может не только помочь детям выучить новые слова, но и способствовать их длительному удержанию в ментальном лексиконе (Kantartzis et al., 2019).

В связи с особой ролью иконичности в изучении слов, она может стать первым шагом к решению проблемы заземления символов<sup>12</sup> (Harnad, 1990), хотя это не полностью разрешает вопрос того, как изучать остальные, не-ЗИ-слова.

Одними из первых, кто отметил роль иконичности в эволюции и в усвоении языка с позиции нейронауки были В. Рамачадран и Э. Хаббард (Ramachandran & Hubbard, 2001) – см. главу 4. Исследуя феномены синестезии, кросс-модальности и звуко-символизма, они выдвинули гипотезу, что каждый отдельно взятый из этих феноменов был бы слишком мал, чтобы оказаться триггером для появления прото-языка, однако, их взаимодействие и взаимное усиление действительно могло бы быть достаточным для возникновения прото-слов. Они предположили, что нейрофизиологическим базисом этих феноменов являются обширные перекрестные связи между различными областями мозга, особенно между сенсорной корой, височными областями и миндалиной.

Похожая работа была проведена К. Банкиерс и Дж. Симнер (Bankieris & Simner, 2015), которые показали, что кросс-модальные механизмы, столь явно проявляющиеся у синестетов, действительно могут помочь им при понимании ЗИ-слов. Авторы предположили, что это, возможно, облегчало понимание слов на ранних стадиях развития словарного запаса в эволюции языка.

Интересно, что эти гипотезы согласуются с данными, полученными на пациентах с эпилепсией, которые, как известно, чаще, чем люди, не страдающие эпилепсией, испытывают

<sup>12</sup> проблема заземления символов – каким образом символы получают свои значения

синестезию. Считается, что из-за повторяющейся судорожной активности усиливается гиперсвязь между различными областями мозга, что объясняет частые сообщения о синестезии при височной эпилепсии (Neckar, & Bob, 2016). Кроме того, у таких пациентов также усилены связи между сенсорными зонами коры и миндалиной, поэтому они склонны демонстрировать сильные эмоциональные реакции на определенные сенсорные сигналы (Ramachandran et al., 1997).

Отдельного внимания заслуживают *электроэнцефалографические исследования* (ЭЭГ) ЗИ-слов, особенно проведенные на детях на доречевом этапе их развития. Так, В. Кович с соавторами (Kovic, Plunkett & Westermann, 2010) проанализировали нейронные процессы, лежащие в основе ассоциативных связей между ЗИ-словами и визуальными объектами с помощью ЭЭГ. Их результаты показали, что в процессе сопоставления ЗИ-слов и визуальных объектов регистрировался ранний негативный вызванный потенциал (далее ВП), указывающий на то, что такое сопоставление включало ранние сенсорные процессы.

Еще одно интересное ЭЭГ исследование с регистрацией ВП изучало, как люди усваивают иностранные ЗИ-слова в состоянии конгруэнтности (слово и его перевод совпадают) и в состоянии не конгруэнтности (перевод не соответствует слову). Участники значительно лучше идентифицировали слова в состоянии конгруэнтности. Анализ ВП показал, что при восприятии ЗИ-слов в условии конгруэнтности, регистрировался больший компонент P3<sup>13</sup> и поздний положительный комплекс, чем при восприятии в условии не конгруэнтности. Авторы полагают, что кросс-модальные соответствия между звуком и значением облегчают изучение слов, в то время как кросс-модальные несоответствия затрудняют изучение слов, особенно для людей, которые более чувствительны к звуковой символической (Lockwood, Hagoort & Dingemans, 2016).

В другом ЭЭГ эксперименте с регистрацией ВП по чтению предложений с носителями японского языка Г. Локвуд и Й. Туомайнен (Lockwood & Tuomainen, 2015.) обнаружили, что ЗИ-слова вызывают больший компонент P2<sup>13</sup> и более крупный поздний положительный комплекс (Late Positive Component - LPC) по сравнению с произвольными словами. Они утверждают, что P2 отражает мультисенсорную интеграцию звуков и связанных с ними сенсорных представлений, а также то, что LPC может отражать более высокие требования к обработке ЗИ-слов.

Недавнее исследование ЭЭГ, проведенное на 11-месячных младенцах, показало наличие крупномасштабной синхронизации в левом полушарии, которая была чувствительна к ассоциированию звука и символа (Asano et al., 2015). Эти результаты свидетельствуют о том, что дети на довербальном этапе их развития уже способны ассоциировать слуховой стимул с визуальным восприятием путем привлечения мультимодальной системы обработки информации.

Похожее более раннее ЭЭГ исследование, проведенное на 11,5-месячных младенцах показало, что уже в этом возрасте дети, не владеющие речью, чувствительны к ЗИ-связи между звуком и формой (Asano et al., 2011). Малышам предъявляли остроконечную или округлую визуальную форму, за которой следовал лингвистически бессмысленный звук, состоящий из неокругленных или округленных согласных и гласных, так, чтобы форма и звук обладали исконичностью в половине испытаний, и были ЗИ-несоответствующими в другой половине испытаний. При восприятии символически несовпадающих стимулов

<sup>13</sup> компонент P3, P2 – компоненты в структуре связанных с событием вызванных потенциалов мозга

---

регистрировались более негативные ВП (400-550 мс), чем при восприятии конгруэнтных стимулов.

Однако, необходимо отметить, что хотя ЭЭГ исследования и предоставляют превосходную временную информацию, они могут не иметь достаточного пространственного разрешения для идентификации анатомических источников активности в головном мозге при восприятии ЗИ-слов (McCormick et al., 2021).

## 5.5 Нейронные корреляты и индивидуальные различия в восприятии иконичности

2000-е годы ознаменовались появлением большого количества нейроисследований иконичности в основном методами функциональной магнитно-резонансной томографии (фМРТ). При этом, нейронные механизмы, лежащие в основе сопоставления звуковой символики и ее семантических измерений, еще недостаточно изучены. Поскольку ЗИ-слова связаны с определенными семантическими измерениями, обработка таких слов может включать нейронные субстраты, специфические для соответствующих семантических измерений. Например, если звуковые символические слова связаны с формой и размером объекта, то обработка этих слов может включать нейронные субстраты, которые связывают звук с сенсорной обработкой формы и размера объекта.

Эта идея подтверждается результатами исследований - врожденно слепые люди демонстрируют более слабые звуко-смысловые ассоциации (Fryer, Freeman & Pring, 2014; Hamilton-Fletcher et al., 2018; Sourav et al., 2019). Подобные результаты повышают вероятность того, что обработка ЗИ-слов, связанных со свойствами объекта, включает в себя сенсорно-модально-зависимые мозговые сети.

Так, нейровизуализационные исследования показали уникальный вклад верхней височной борозды в обработку ЗИ-слов. Среди них были нейровизуализационные исследования мозговых сетей, которые участвуют в аудиальной обработке ЗИ-слов (Kovic, Plunkett & Westermann, 2010; Osaka et al., 2003; Itagaki, Murai & Kobayashi, 2019).

Среди них более поздние исследования нейровизуализации изучали мозговую активность, когда испытуемые выполняли задания на сопоставление между ЗИ-словами и визуально представленными объектами, такими как: сопоставление между японскими миметическими словами и жестами тела (Kanero et al., 2014); соответствие между размером визуальных стимулов и звуками *bobo/pipi* (Itagaki, Murai & Kobayashi, 2019); соответствие между звуками *bouba/kiki* и остротой/округлостью визуального стимула (Peiffer-Smadja & Cohen, 2019) и конгруэнтность между стимулом и реакцией на него как соответствие между целевым размером визуального стимула и ЗИ-словом (Itagaki, Murai, & Kobayashi (2019)).

Два из этих исследований показали, что соответствие между ЗИ-словами и визуально представленными объектами затрагивает область в задней части верхней височной борозды и вокруг нее (например, среднюю височную извилину), хотя точное местоположение активации варьировалось в разных исследованиях. Дж. Канеро с соавторами (Kanero et al., 2014) предположили, что эта область является частью уникальных нейронных сетей, которые обрабатывают звуковую символику.

В то же время, в нескольких исследованиях также сообщалось об активации сенсорно-зависимых сетей при обработке звуковых символических слов. Например, области затылочной коры могут быть чувствительны к несоответствию между визуально представленным размером объекта и его звуком (Itagaki, Murai, & Kobayashi, 2019). Другое исследование показало, что неприятные образы, возникающие от восприятия связанных с болью миметических слов, вызвали активацию нескольких областей мозга, включая переднюю поясную извилину коры головного мозга, являющуюся частью нейронной сети обработки боли (Osaka, 2004). Эти результаты частично подтверждают гипотезу о том, что обработка ЗИ-слов может включать сенсорно-зависимые и сенсорно-независимые нейронные сети в головном мозге. Однако, поскольку эти результаты были ограничены сопоставлением

между звуковой символиккой и визуально представленными объектами, обработка ЗИ-информации может также включать механизмы, зависящие от сенсорной модальности.

Кроме того, существует еще одна проблема, касающаяся нейровизуализационных исследований иконичности – это проблема того, насколько испытуемые знакомы с такими словами, предполагая под «знакомством» их перцептивный и семантический опыт встречи с этими словами. Если знакомые ЗИ-слова вызывают активацию в областях мозга, связанных с переработкой сенсорной информации в определенной модальности, этот процесс может базироваться либо на усвоенных произвольных правилах языка, либо на врожденных непроизвольных ассоциациях.

В предыдущих исследованиях с фМРТ использовались либо обычные (не-ЗИ) знакомые слова (Osaka, et al., 2004; Kanero et al., 2014), либо незнакомые слова (Itagaki, Murai & Kobayashi, 2019; Peiffer-Smadja & Cohen, 2019). Однако, насколько нам известно, эффект «знакомства» с ЗИ-словами пока не был исследован методами нейронауки. Если определенный звук связан с определенными свойствами объекта, то можно ожидать присутствия общих нейронных сетей, участвующих в обработке ЗИ-информации, независимо от степени знакомства испытуемого со словом. В этой связи заслуживает внимания эксперимент с фМРТ, направленный на исследование того, какие области мозга, участвующие в тактильной обработке свойств объекта, также участвуют в сопоставлении ЗИ-информации с тактильно воспринимаемыми свойствами объекта (Kitada et al., 2021). Испытуемым предлагалось оценить соответствие между мягкостью, воспринимаемой на ощупь, и мягкостью, ассоциируемой ЗИ-словами, при этом одна часть слов была известна испытуемым, а другая - незнакомой. Эффект конгруэнтности наблюдался в орбитофронтальной коре, нижней лобной извилине, островке, медиальной верхней лобной извилине, поясной извилине и мозжечке. Эти результаты указывают на то, что островок и медиальная верхняя лобная извилина играют ведущую роль в обработке ЗИ-информации и соотнесении ее с тактильной информацией. Примечательно, что знакомые и незнакомые ЗИ-слова вызвали различные паттерны активации мозга, что связано с тем, что для интерпретации незнакомых слов требуется больше времени и больше когнитивных ресурсов, соответствующих задаче обработки новой информации.

Похожее исследование, но на материале ЗИ псевдо-слов было проведено также с помощью фМРТ (McCormick et al., 2021). Участникам были представлены пары псевдо-слов, которые были ЗИ-конгруэнтными или неконгруэнтными. Интересно, что авторы не обнаружили существенных эффектов соответствия в сигнале, зависящем от уровня оксигенации крови<sup>14</sup>, когда участники обращали внимание на визуальные формы. Однако при внимании к аудиальным псевдо-словам они наблюдали больший уровень оксигенации для неконгруэнтных по сравнению с конгруэнтными аудиовизуальными парами во внутрипариетальной борозде и супрамаргинальной извилине симметрично в обоих полушариях головного мозга, а также в левой средней лобной извилине. Вероятно, наблюдаемые эффекты несоответствия отражают фонологическую обработку и/ или мультисенсорное внимание.

<sup>14</sup> уровень оксигенации крови – уровень насыщения крови кислородом

## 5.6 Краткие итоги пятой главы

Звуковая символика все чаще понимается и рассматривается как феномен, включающий в себя иконичность и активирующий перцептивные аналогии и кросс-модальные соответствия между звучанием (формой) слова и его значением, но поиск ее функциональных и нейронных коррелятов продолжается. В последние годы наблюдается рост исследовательского интереса к изучению нейронных коррелятов ЗИ, обусловленный совершенствованием методов сбора данных и духом междисциплинарности, характерным для 21 века.

На сегодняшний день известно, что при восприятии ЗИ-слов будут активироваться кросс-модальные соответствия между корковыми полями, связанными с пониманием речи и семантической переработкой лексических стимулов, и теми сенсорными модальностями, которым соответствует услышанный или прочитанный лексический стимул.

Накоплены эмпирические подтверждения того, что при аудиальном восприятии ЗИ-слов, связанных с различными свойствами объекта, активируются особые сенсорно-модально-зависимые нейронные сети. Также известно, что, если знакомые ЗИ-слова вызывают активацию в областях мозга, связанных с переработкой сенсорной информации в определенной модальности, этот процесс может базироваться либо на усвоенных произвольных правилах языка, либо на врожденных непроизвольных ассоциациях. Предполагается, что механизмы, лежащие в основе иконичности, связывают лексические единицы с когнитивной репрезентацией сенсомоторных ощущений, отражающих физическую действительность и, тем самым, способствуют лучшему пониманию речи.

Также считается, что кросс-модальные соответствия между звуком и значением облегчают изучение слов, в то время как кросс-модальные столкновения затрудняют изучение слов, особенно для людей, которые более чувствительны к звуковой символике. Понятия иконичности, синестезии и кросс-модальности объединяются в нейроисследованиях синестетов, поскольку их повышенная чувствительность к звуковой символике связана с их превосходством по сравнению с не-синестетами в кросс-модальном обнаружении иконичности. Однако ассоциации, связанные с простыми и со сложными ЗИ-стимулами, потенциально могут быть совершенно различными явлениями. Это проводит черту между ЗИ-ассоциациями и кросс-модальными соответствиями.

Поскольку ЗИ-слова являются многомерными стимулами, считается, что звуковая символика должна рассматриваться как отдельное, хотя и родственное кросс-модальным соответствиям явление. Таким образом, хотя механизмы, используемые для объяснения кросс-модальных соответствий и синестезии, могут быть информативными, важно с осторожностью распространять их на ЗИ-ассоциации.

## Глава 6. Психофизиологические индикаторы восприятия звукоизобразительных слов родного и иностранного языка

### 6.1 Пилотное исследование визуального восприятия звукоизобразительной лексики

#### 6.1.1 Пилотное исследование-1: психосемантическое изучение восприятия звукоизобразительных слов английского языка

Как уже упоминалось в Предисловии, наше первое исследование звукоизобразительности было реализовано на англоязычной лексике (впервые материалы исследования опубликованы в Ткачева и др., 2017; Павловская и др., 2018). Опираясь на опыт предыдущих исследований (см. главу 3), мы предположили, что ЗИ-слова английского языка будут опознаваться быстрее чем не-ЗИ-слова благодаря связи между звучанием и значением, и, вероятно, испытуемым потребуется меньше когнитивных ресурсов для осмысления таких слов.

Еще одна гипотеза эксперимента состояла в том, что при визуальном предъявлении иноязычных ЗИ-слов в ряду не-ЗИ-слов и квази-слов они опознаются иначе, чем не-ЗИ-слова. Например, реагируя на стимул «*click*», испытуемый может действовать как исходя из знания этого слова, так и по интуитивному восприятию иконичности его фонемного состава («щелчок»). Поэтому скорость решения будет зависеть как от уровня владения опознаваемым языком, так и от степени выраженности ЗИ-компонента. Однако задача усложняется тем, что необходимо не только ассоциировать стимул с неким смыслом, но и решить, является ли он словом, то есть единицей языка, что требует более высокой степени абстракции и может влиять на скорость и точность реакции.

В качестве *испытуемых* были приглашены искусственные билингвы, носители русского языка, студенты первого курса восточного, психологического и филологического факультетов СПбГУ, изучающие английский язык. Поскольку русский и английский относятся к разным языковым группам, возможность опознания иноязычных ЗИ-стимулов на основе родственных корней исключается. Всего в исследовании приняло участие 90 человек, из них 25 юношей и 65 девушек, в возрасте от 17 до 20 лет, распределенных на 4 группы по уровню владения языком: 1) 0–A1 – 9 человек; 2) A2–B1 – 15 человек; 3) B1–B2 – 54 человека и 4) B2+ – 12 человек. Процедура исследования проходила по схеме классической методики *Лексическое решение* (Ratcliff, Gomez & McKoon, 2004) как части программного комплекса для лонгитюдных исследований (Методические материалы..., 2009). Каждому испытуемому на экране монитора предъявлялись стимулы 3 типов: ЗИ-слова (20), не-ЗИ-слова (20), квази-слова (40) в случайном порядке. Задача испытуемого: опознать предъявленный стимул как слово или не-слово нажатием клавиши, соответствующей типу стимула. Время на опознание: до 1000 мс. Фиксируемые показатели: время опознания, количество ошибок опознания и/или опозданий. Экспериментальной сессии предшествовала тренировочная, где предъявлялись 10 слов и 10 не-слов на английском языке в случайном порядке.

*Стимульный материал* отбирался по следующим критериям:

1. Чтобы выдержать условие гомоморфности всего стимульного материала, использовались только односложные слова, входящие в лексический минимум уровня B1 по

европейской шкале уровней владения иностранным языком CEFR (PET Vocabulary List..., 2017), соответствующий уровню испытуемых.

2. Каждому ЗИ-слову соответствовало одно не-ЗИ-слово, максимально близкое по акустическому типу фонем, например, в паре *tap* (ономатоп) – *top* (не-ЗИ-слово) оба слова отвечают модели «краткий гласный между глухими взрывными согласными»

3. Каждому слову соответствовало одно квази-слово, аналогичное по составу и качеству гласных и согласных, образованное из этого слова путем замены букв, например, *deer* (слово) – *heer* (квази-слово).

4. При отборе ЗИ-стимулов количество ономатопов и идеофонов было по возможности уравновешено.

5. Ономатопы отбирались с опорой на списки из диссертации С. В. Воронина так, чтобы были представлены все типы выделенных им звучаний: удар, тон, диссонанс и комплексные звучания, сочетающие в себе характеристики удара, тона и диссонанса. К ним относятся следующие: *bat* «удар палкой», *tap* «легкий удар», *kick* «пинок ногой», *clap* «хлопок», *knock* «стук», *click* «щелчок» *bell* «колокол», *pump* «качать насосом», *crash* «грохот сильного удара при столкновении», *scream* «воплъ, визг», *wow* «возглас крайней степени удивления» (Воронин, 1969: 148, 157, 203, 210, 248).

6. Идеофоны отбирались с опорой на соответствующие психолингвистические и этимологические исследования так, чтобы был представлен широкий спектр фонестем. К ним относятся следующие: *wind* «ветер», *jump* «прыгать», *peak* «вершина» (Abramova, Fernandez & Sangati, 2013: 1698), *snake* «змея», *flow* «течь», *fly* «летать», *slide* «скользить», *slip* «поскользнуться» (Drellishak, 2006: 27, 36, 38), *glance* «взгляд» (Sadowski, 2001: 77)<sup>15</sup>.

Стимулы прошли тщательную проверку по справочным таблицам ЗИ-лексики, учитывая тот факт, что к ЗИ-словам можно отнести и те, в которых связь между акустической формой и значением, существовавшая на этапе их возникновения, подверглась процессам денатурализации и более не ощущается носителями языка, но выявляется с помощью диахронического анализа (Флакман, 2016: 170). Таким образом, стимульный материал включал слова 3 типов: 20 ЗИ-слов, из них 11 ономатопов и 9 идеофонов, 20 не-ЗИ-слов и 40 квази-слов. Стимулы, вошедшие в эксперимент, представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 Стимульный материал для  
пилотного исследования

№	ЗИ- слова	Не-ЗИ- слова	Не-слова	
1	peak	deep	heep	feep
2	clap	luck	clatt	claff
3	knock	map	moff	nak
4	click	pink	stim	pimk
5	crash	trash	prash	grash
6	wow	hour	bout	vout
7	pump	stamp	tunk	pank
8	bat	cat	pab	cag
9	tap	top	dod	taf

<sup>15</sup> впоследствии подобного рода стимулы исключались из исследованиями, так как являлись не идеофонами (см. 1.1.1), а либо словами фонестемных групп (1.5.1), либо сильно деиконизированными ЗИ-словами (см. 2.4)

10	wind	band	wint	bant
11	kick	sick	kif	tith
12	bell	bill	gell	pell
13	flow	low	fow	lau
14	glance	chance	lunce	hunce
15	fly	life	thly	gly
16	scream	cream	rean	reang
17	slide	side	lide	shide
18	slip	pill	silp	siple
19	snake	save	smake	snate
20	jump	just	junt	chunt

*Анализ данных* производился с использованием программы IBM SPSS 24 (Наследов, 2013). В таблице 6.2 представлены распределения ошибок/опозданий и правильных реакций («верно») для ЗИ и нейтральных слов.

Таблица 6.2 Таблица сопряженности «Параметр» / «Точность»

Параметр		Точность			Всего
		Опоздание	Верно	Ошибка	
ЗИ- слова	количество	40	1496	264	1800
	%	2,2%	83,1%	14,7%	100%
Не-ЗИ- слова	количество	32	1515	163	1710
	%	1,9%	88,6%	9,5%	100%
Всего	количество	72	3011	427	3510
	%	2,1%	85,8%	12,2%	100%

Различия статистически достоверны (Хи-квадрат = 22,606; df = 2; p < 0,001). Количество правильных реакций статистически достоверно меньше для ЗИ-слов (83,1 %), чем для нейтральных (88,6 %), за счет увеличения количества опозданий и ошибок. Для сравнения времени реакции опознаний слов сначала для каждого испытуемого подсчитывалось среднее время реакции для ЗИ-слов и не-ЗИ-слова, которые были представлены как повторные измерения. Сравнение производилось при помощи критерия t-Стьюдента для зависимых выборок.

Результаты сравнения приведены в таблице 6.3. Обнаружены различия на высоком уровне статистической значимости (t = 4,542; df = 89; p < 0,0001; R<sup>2</sup> = 0,188): среднее время опознания ЗИ-слов больше, чем для не-ЗИ-слов, различия в типе стимулов объясняет 18,8 % дисперсии времени опознания.

Таблица 6.3 Описательные статистики для времени реакции на слова

	Среднее (мс)	N	Среднеквадратичное отклонение	Ошибка среднего
ЗИ-слова	642,4328	90	72,29333	7,62039
Не-ЗИ-слова	625,4398	90	68,87652	7,26022

Для проверки влияния уровня владения языком на время опознания слов проведен 2х факторный дисперсионный анализ с повторными измерениями ANOVA 2х4 (параметр/уровень) с зависимой переменной «Время». Эффект взаимодействия факторов

статистически недостоверен ( $F(3; 86) = 2,017; p = 0,118$ ). Таким образом, различие во времени опознания ЗИ-слов и обычных слов проявляется независимо от уровня владения языком.

### *Результаты*

Визуально предъявляемые английские ЗИ-слова опознаются русскоязычными искусственными билингвами медленнее и с большим количеством ошибок, чем нейтральные. Мы предполагаем, что это может быть связано с увеличением когнитивной сложности в момент опознания ЗИ-слов.

Полученные нами данные согласуются с результатами исследования нейрональных коррелятов звуко-символизма. Метод слуховых вызванных потенциалов (ВП) выявил временную задержку в когнитивной обработке ЗИ-стимулов (Lockwood, Nagoort & Dingemanse, 2016).

В более раннем исследовании ЗИ-слов с помощью ВП были получены аналогичные данные о том, что появление позднего негативного компонента в составе ВП может свидетельствовать об аудиовизуальной интеграции (Molholm et al., 2002). Неоднократно высказывались идеи в поддержку кросс-модальной активационной теории, лежащей в основе процесса идентификации ЗИ-слов (Ramachandran & Hubbard, 2001). Согласно этой теории, поиск соответствия между звуком и формой может быть объяснен наличием сенсорных связей между слуховыми и зрительными зонами коры (Kovic, Plunkett & Westermann, 2010).

Мы полагаем, что когнитивная сложность может являться не просто признаком кросс-модального взаимодействия, но интерференции разных систем обработки информации. Идея двунаправленной конкурирующей связи (семантической и фонологической, вмешивающейся в механизмы обработки ЗИ-слов) уже высказывалась (Рехман, 2012), но не была подтверждена экспериментально.

Можно предположить, что языковое развитие индивида и обучение абстрактной системе языка приводят к автоматизации абстрактно-знаковой системы обработки информации. Она включается априори при появлении слова-стимула для опознания и настроена на декодирование семантической информации через системные единицы. ЗИ-слова несут в себе символическое, архетипическое, метафорическое послание, поэтому опознание ЗИ-слова требует участия еще одной системы обработки информации – образно-символической, определенно более древней, уходящей корнями в протоязыки (Jakobson & Waugh, 1979). Слово, помимо того, что оно является единицей языка, также еще и звуковой сигнал. Механизмы внутренней речи подключают ту или иную степень артикуляции при опознании иноязычных слов, и слово как звуковой стимул воспринимается непосредственно, аудиально, и опосредованно, через внутреннее озвучивание предъявляемого текста (Guerrero, 2005).

Особого внимания заслуживает тот факт, что, в соответствии с эмпирическими данными, при аудиальном предъявлении ЗИ-слова опознаются точнее, чем нейтральные (Revill et al., 2014). Т.е. когда слово, в своем звучании символизирующее действие или форму объекта, подается по слуховой модальности, опознание происходит точнее, но, когда задача испытуемого – опознать визуально предъявленное слово, несущее в себе помимо семантической еще и образную нагрузку, вероятность совершения ошибки существенно возрастает и происходит значимая задержка в когнитивной обработке ЗИ-стимула. Полученные данные могут свидетельствовать о кросс-модальном мультисенсорном взаимодействии, но также о включении нескольких когнитивных механизмов обработки информации – абстрактно-знакового и образно-символического.

### 6.1.2 Пилотное исследование-2: исследование визуального восприятия звукоизобразительной лексики русского языка

Получив первые результаты на англоязычных стимулах, мы решили исследовать русскоязычную иконичность, чтобы выявить особенности визуального опознания ЗИ-слов в сравнении с не-ЗИ-словами в параметрах скорости, точности и количества ошибок опознания. Кроме того, мы решили учитывать возраст испытуемых, как предполагаемую вмешивающуюся переменную, которая может влиять на визуальное опознание. Было выдвинуто предположение, что и в русском языке, наличие у слова звуко-смысловых соответствий будет влиять на его восприятие при чтении через внутреннее озвучивание с той или иной степенью скрытой артикуляции (впервые опубликовано в Tkacheva, Sedelkina & Nasledov, 2019).

*Процедура эксперимента* была идентична предыдущей (см. 6.2.). Для сбора данных использовался метод *Лексическое решение* в компьютеризированном варианте, разработанный Д. Мейером и Р. Шваневельдтом для определения скорости и точности опознания испытуемым вербальных стимулов (слова или не-слова), визуально предъявляемых в случайном порядке в условиях дефицита времени (Meyer & Schvaneveldt, 1971; Ratcliff, Gomez & McKoon, 2004; Методические материалы..., 2009).

Каждому испытуемому на экране монитора предъявлялись стимулы 3 типов: ЗИ-слова (20), не-ЗИ-слова (20), квази-слова (40) в случайном порядке. Задача испытуемого: опознать предъявленный стимул как слово или не-слово нажатием клавиши, соответствующей типу стимула. Время на опознание: до 1000 мс. Фиксируемые показатели: время опознания, количество ошибок опознания и/или опозданий. Экспериментальной сессии предшествовала тренировочная, где предъявлялись 10 слов и 10 квази-слов на русском языке в случайном порядке.

*Гипотеза эксперимента* состояла в том, что при визуальном предъявлении ЗИ-слов в ряду не-ЗИ и квази-словами они опознаются иначе, чем не-ЗИ. Например, реагируя на стимул «хлоп», испытуемый может действовать как интуитивно, воспринимая символизм его фонемного состава, так и исходя из знания значения этого слова. И, поскольку реакция на слово может быть связана с его пониманием, было решено также проверить, влияет ли семантический опыт испытуемых на корректность опознания стимула. В то время как в большинстве подобных исследований ЗИ используется не более 8 пар стимулов (Westbury, 2018), в нашем исследовании использовалось 80 стимулов: 20 ЗИ-слов, 20 – не-ЗИ-слов, и 40 квази-слов. В исследовании приняло участие 58 человек, 23 мужчины и 35 женщин, распределенных на 3 возрастные группы: 4 человека – до 15 лет, 31 человек – от 15 до 50 лет, 23 человека – старше 50 лет.

Поскольку точность результатов подобных экспериментов напрямую зависит от правильности подобранных парных стимулов (Горбунов & Ткачева, 2011), использовались следующие *критерии отбора лексических стимулов*:

1. Все слова были односложными, отобранными методом непрерывной выборки из этимологических (Фасмер, 2008) и фоносемантических словарей (Шляхова, 2004).
2. ЗИ-стимулы отбирались с опорой на словари, справочники и диссертации и представляли все типы звучаний.
3. Каждому ЗИ-слову соответствовало одно не-ЗИ-слово, аналогичное по типу звучания.

4. Каждому слову соответствовал одно квази-слово, образованное из этого слова путем замены букв согласно фонотактическим правилам используемого языка, так, чтобы оно было похоже по качеству и количеству гласных и согласных.

ЗИ-стимулы состояли из 20 ономатопов, которые представляли все типы звуковых денотатов (см. 1.3): иударные (*бах, стук, хлопок, хлюп*), неударные (*визг, гав, писк, свист, чмок, пшик*), диссонансные (*скрип, треск, хрип, хруп, чирк*) и сложные, комбинированные звучания (*лязг, плеск, плюх, щёлк*), которые сочетают в себе характеристики ударных, неударных и диссонансных звучаний. Стимулы, вошедшие в эксперимент, представлены в таблице 6.4

### Процедура

Испытуемый получал инструкции (сначала устные, а затем визуальные на экране), объясняющие последовательность выполнения задачи, и установку принимать решение как можно быстрее. Затем, 20 ЗИ-слов, 20 не-ЗИ-слов, и 40 квази-слов были представлены на экране в случайном порядке одно за другим.

Таблица 6.4 Стимульный материал для второго пилотного исследования

№	ЗИ-слова	Не-ЗИ-слова	Не-слова	
1	плюх	слух	флюх	хлус
2	бух	бук	буг	бул
3	чмок	срок	кмок	ксор
4	щёлк	щёлк	щокл	шлёк
5	хлоп	клоп	хлок	клап
6	гав	ров	вак	рав
7	писк	риск	сипк	скипр
8	бах	бар	хаб	рап
9	скрип	крест	скирб	стерк
10	плеск	пресс	плекс	сперс
11	хлюп	клуб	прух	рупт
12	треск	трест	терск	стрет
13	хруп	труп	прух	блук
14	визг	диск	звиг	ксид
15	лязг	глаз	зягл	загл
16	хрип	хром	прих	мохр
17	чирк	цирк	крич	критс
18	свист	твист	стисв	свитт
19	стук	куст	тукс	скут
20	пшик	шпик	пишк	шипк

Задача испытуемого состояла в том, чтобы идентифицировать представленный стимул как слово или не-слово, нажав кнопку, соответствующую типу стимула. Время идентификации было ограничено 1000 мс. Фиксировались данные о времени опознания, количестве ошибок опознания и количестве опозданий. Основному эксперименту предшествовала обучающая сессия, на которой в случайном порядке были представлены 10 слов и 10 не слов.

Полученные *результаты* были обработаны и интерпретированы с помощью следующих статистических показателей. Для оценки достоверности гипотезы и вероятности сохранения полученного эффекта на генеральной совокупности рассчитывался р-уровень значимости. Для оценки зависимости точности опознания стимула от его типа (ЗИ / не-ЗИ) рассчитывался критерий Хи-квадрат Пирсона. Чтобы сравнить время реакции на

распознавание слов, для каждого испытуемого было рассчитано среднее время реакции на слова ЗИ-слова и не-ЗИ-слова; далее последовательность стимулов была представлена в виде повторяющихся измерений. Сравнение проводилось с использованием t-критерия Стьюдента для зависимых выборок. Чтобы оценить взаимодействие при опознании стимула факторов типа слова и возраста испытуемого проводился 2-факторный сравнительный дисперсионный анализ с повторными измерениями ANOVA (Наследов, 2013). Весь статистический анализ проводился с использованием программного обеспечения IBM SPSS версии 24.

В таблице 6.5 представлены распределения *опозданий, правильных ответов и ошибок* опознания для ЗИ и не-ЗИ-слов. Различия являются статистически значимыми (Хи-квадрат=25,253; df=2; p<0,0001; phi=0,105). Количество правильных ответов статистически значимо ниже для ЗИ-слов (70,4%), чем для не-ЗИ-слов (79,5%). Эффект был протестирован для каждой из трех возрастных групп. Для группы “до 15 лет” эффект был статистически недостоверен, вероятно, из-за малого количества выборки (Хи-квадрат=0,144; df=2; p<0,931). Однако для двух других групп эффект являлся статистически значимым. Для выборки “от 15 до 50 лет” доля правильных ответов на ЗИ-слова составила 73,6%, а для слов, не-ЗИ-слов, она составила 85,5% (Хи-квадрат=30,062; df=2; p< 0,0001). Для выборки “старше 50 лет” для ЗИ-слов этот показатель составил 70,4%, а для не-ЗИ-слов – 79,5% (Хи-квадрат=6,851; df=2; p<0,033).

Таблица 6.5 Таблица сопряженности показателей «тип стимула» и «точность опознания»

слово		Точность опознания			всего
		опоздание	правильно	ошибка	
ЗИ-слова	кол-во	139	831	210	1180
	%	11,8%	70,4%	17,8%	100,0%
не-ЗИ-слова	кол-во	101	938	141	1180
	%	8,6%	79,5%	12,0%	100,0%
всего	кол-во	240	1769	351	2360
	%	10,2%	74,8%	15,0%	100,0%

*Время распознавания* слов сравнивалось с использованием t-критерия Стьюдента для зависимых выборок; результаты приведены в таблице 6.6. Различия были обнаружены на высоком уровне статистической значимости (t=5,460; df=57; p<0,0001; R2=0,343): среднее время распознавания ЗИ-слов больше, чем не-ЗИ-слов. Разница в типе стимула (ЗИ-слова /не-ЗИ-слова) объясняет 34,3% разницы во времени распознавания.

Таблица 6.6 Описательные статистики для времени реакции

Слова	Среднее (млс)	Количество	Стандартное отклонение	Ошибка среднего
ЗИ-слова	743,73	58	63,154	8,292
не-ЗИ-слова	713,22	58	65,876	8,650

Чтобы проверить влияние возраста на время распознавания слов, был проведен 2-факторный дисперсионный анализ с повторными измерениями ANOVA 2x3 (тип стимулов) с зависимой переменной “время” (млс). Были обнаружены статистически значимые эффекты фактора “тип стимулов” (F (1; 55)=17.883; p<.0001) и фактора “возраст” (F (2; 55)=5.978; p<0.004). Эффект взаимодействия факторов был статистически незначимым (F (2; 55)=0,953;

$p < 0,392$ ). Таким образом, разница во времени распознавания ЗИ-слов и не-ЗИ-слов проявляется независимо от возраста. Средние значения времени распознавания слов в зависимости от возрастной группы и типа стимула (ЗИ-слова /не-ЗИ-слова) показаны на рисунке 6.1.

Таким образом, проведенные статистические вычисления показали, что визуально предъявляемые ЗИ-слова опознаются русскоязычными испытуемыми медленнее и с большим количеством ошибок, чем не-ЗИ-слова. Наблюдаемый эффект будет сохраняться на генеральной выборке с вероятностью выше 99% ( $p < 0,001$ ). Это значит, что любой носитель русского языка будет реагировать подобным же образом на любой ЗИ-стимул. Задержка в обработке ЗИ-стимулов фиксировалась независимо от возраста испытуемых.

По-видимому, наблюдаемая задержка в идентификации слов связана с когнитивной сложностью задачи, поскольку в дополнение к системе кросс-модального взаимодействия предполагается активация интерферирующих систем обработки информации. Одна из них – автоматизированная в онтогенезе система декодирования семантической информации, связанная с левополушарным контуром функционального доминирования при доминантном правшестве, а другая – образная система декодирования информации, требующая активации ресурсов правого полушария.

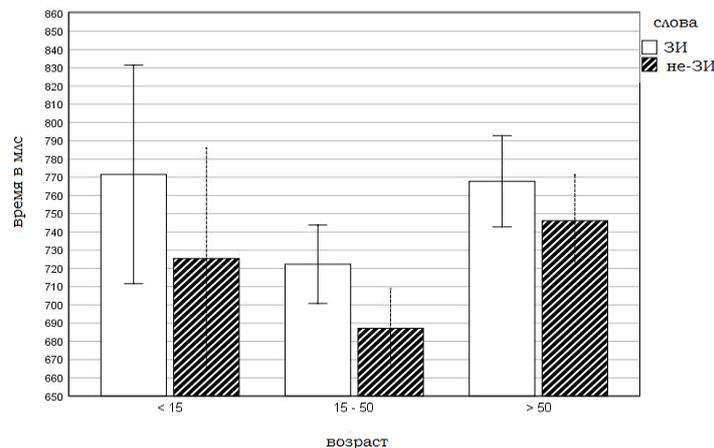


Рис. 6.1 Средние значения времени распознавания лексических стимулов

Идея двунаправленной, конкурирующей связи, семантической и фонологической, мешающей обработке ЗИ-слов, уже была высказана (Рехман, 2012), но не была доказана экспериментально. Интересно, что, когда ЗИ-слово воспринимается на слух, оно идентифицируется более точно (Revill et al., 2014), но когда оно представлено визуально, вероятность ошибки значительно возрастает. Оказывается, что задача слуховой идентификации ЗИ-слов намного проще, чем задача их визуальной идентификации. По-видимому, с годами непрерывной тренировки и автоматизации навыка чтения, подразумевающего декодирование семантической информации с использованием вербально-логических кодов и стратегий левого полушария (при доминантном правшестве), этот механизм становится приоритетным и активируется при каждой встрече с семантической информацией. В этом случае, если слово содержит не только семантическое, но и образное послание, ресурсов одной семантической системы недостаточно для правильного декодирования информации. Таким образом, вероятно, необходимо задействовать

---

дополнительные схемы обработки, которые могут расшифровать образное сенсорное сообщение, которое в свою очередь активирует кросс-модальное взаимодействие.

Помимо этого, весьма вероятно, что на начальных этапах онтогенеза иконичность является неотъемлемой частью развития речи. Анализ единичного случая не может подтвердить это предположение; однако в ходе лонгитюдного исследования было обнаружено, что ЗИ является основой для механизма инициации речи младенцев, как на лексическом, так и на фонологическом уровнях (Laing, 2014). Во многих исследованиях ЗИ рассматривается как этап ранней эволюции языка как лингвистической системы (Player et al., 2017; Blasi et al., 2016). Поэтому аналогия между онтогенезом и филогенезом предполагает, что мы можем рассматривать ЗИ как неотъемлемую раннюю стадию формирования речевой системы как на онтогенетическом, так и на глобальном уровне эволюции языка как системы.

## 6.2 Психосемантическое исследование русской и английской звукоизобразительной лексики на носителях этих языков с учетом стадии деиконизации

6.2.1 Введение

6.2.2 Отбор и валидизация лексических стимулов

6.2.3 Проведение психосемантического эксперимента на носителях русского языка (родной язык)

6.2.4 Проведение психосемантического эксперимента на носителях русского языка (иностранный язык)

6.2.5 Проведение психосемантического эксперимента на носителях английского языка

6.2.6 Обобщающие результаты и выводы психосемантического исследования русской и английской звукоизобразительности на носителях этих языков с учетом стадии деиконизации ЗИ-слов

### 6.2.1 Введение

Настоящее исследование звукоизобразительности было проведено с учетом стадий деиконизации ЗИ-слов (см. 2.4). Команду лингвистов возглавила М. Флакман. Было принято решение изучить, как воспринимаются ЗИ-слова, относящиеся к разным стадиям деиконизации носителями русского и английского языков.

В наших ранее проведенных исследованиях с использованием метода *Лексическое решение* (ЛР) были получены данные, свидетельствующие о значимой временной задержки в визуальном опознании ЗИ-слов по сравнению с не-ЗИ-словами как на родном языке испытуемых (русском), так и на иностранном (английском), независимо от возраста и уровня иноязычной компетенции респондентов (Tkacheva, Sedelkina & Nasledov, 2019). Мы предположили, что обнаруженная задержка, вероятно, связана с когнитивной сложностью задачи опознания ЗИ-слов, требующей декодирования как семантической, так и образной информации, что задействует дополнительные информационные и энергетические ресурсы.

С целью *проверки* этого предположения было решено использовать междисциплинарный подход, объединяющий лингвистические методы исследования, в частности, методы фоносемантического и фонотактического анализа, а также психосемантические и психофизиологические методы. И таким образом, было спланировано очередное исследование, состоящее из нескольких этапов.

На первом этапе решались три задачи:

1) для использования в методе ЛР сформировать корпус гомоморфного стимульного материала, включающего оба типа ЗИ-слов (ономатопы, своим фонемным составом имитирующие звуковой признак денотата, и звукосимволические, артикуляторно или акустически имитирующие неакустический признак денотата (Воронин 2006), находящихся на всех четырех стадиях деиконизации (Флакман, (2015), а также не-ЗИ-слова и квази-слова;

2) в результате психосемантического эксперимента методом Лексического Решения на выборке взрослых испытуемых, носителей русского и английского языков, получить данные о точности и скорости опознания ЗИ-слов по сравнению с не-ЗИ и квази-словами;

3) основываясь на полученных результатах из корпуса стимульного материала отобрать стимулы, являющиеся типичными представителями явной и стертой звукоизобразительности для второго этапа исследования – психофизиологического эксперимента.

Задача второго этапа заключалась в изучении интегративной деятельности мозга в процессе визуального и аудиального опознавания ЗИ-слов родного (русского) языка методом ЭЭГ (регистрации ВП мозга) (см. раздел 6.5. этой главы).

## 6.2.2 Отбор и валидизация лексических стимулов

### *Методология и источники*

Формирование корпуса стимульного материала производилось с опорой на критерии, сформулированные авторами в ходе исследований, проведенных в предыдущие годы. Основными критериями являлись следующие (впервые опубликовано в Флакман и др., 2020):

1. гомоморфность стимульного материала;
2. равномерность представленности в корпусе стимулов трех типов – ЗИ, не-ЗИ, квази-слов – причем, слова и квази-слова, так же, как и ЗИ и не-ЗИ-слова, представлены в равном количестве (Седёлкина, Ткачева & Наследов, 2019).

Кроме того, были задействованы следующие специальные лингвистические методы исследования: метод фоносемантического анализа (Воронин, 1990), метод диахронической оценки ЗИ-лексикона (Флакман, 2015) и законы фонотактики. Установление ЗИ-происхождения слова производилось *методом фоносемантического анализа*, включающим в себя шесть последовательных операций (Воронин, 1990) – см. 2.1.3).

С целью разграничения на синхронном уровне «старых» ЗИ-слов, утративших свой изобразительный потенциал, и новых, «ярких» ЗИ-слов, воспринимаемых как таковые носителями языка, использовался *метод диахронической оценки ЗИ-лексикона* (Флакман, 2015: 120). Для описания процесса утраты изобразительности используется термин «деиконизация» (см. 2.4.1).

При построении квази-слов принимались во внимание *принципы фонотактики* в английском и русском языках. Для английского языка ключевым является понятие сонорности. Сонорность сегмента понимается как его относительная громкость по сравнению с другими сегментами, которые произносятся с той же длиной, ударением и высотой (Ladefoged, 1993). Звуки языка могут быть упорядочены по уровню их сонорности: глухие взрывные согласные имеют минимальную сонорность, низкие гласные – максимальную. Сонорность, в свою очередь, непосредственно связана с понятием слога.

С помощью *шкалы сонорности* в большинстве случаев можно определить количество слогов в английских словах. В слоге звуки объединены волной звучности: в начале слога звучность возрастает, в конце слога падает, таким образом, каждый слог соответствует одному пику сонорности (Roca & Johnson, (1999). Например, в односложном слове *prank* /praŋk/ сочетание согласных звуков /pr/ составляет инициаль слога, в которой звучность возрастает, /a/ – ядро, /ŋk/ – финаль слога с падением звучности. С понятием сонорности связана теория разницы в сонорности (Broselow & Finer, 1991). Каждой группе согласных авторы приписывают значение от единицы до пяти: шумные смычные (1), щелевые (2), носовые (3), плавные (4), глайды (5). В английском языке минимальная разница в сонорности (MPC) равна 2, т. е. допустимы следующие сочетания согласных: /fr, fl, θr, fr/ (MPC = 2), /pl, pr, br, bl, tr, dr, kl, kr, gl, gr, θw/ (MPC = 3), /kw, gw, tw, dw/ (MPC = 4). Соответственно, такие начальные сочетания, как /ml/ и /pf/ являются недопустимыми несмотря на возрастающую звучность.

Однако одного понятия сонорности недостаточно для описания структуры инициали. Необходимо учитывать другие закономерности фонотактики: звуки /v, ð, z, ʒ/ никогда не встречаются в инициали, так же, как и сочетания /tl, dl/, несмотря на допустимую разницу в

сонорности. Поскольку /s/ является аппендиксом, сочетания с этим щелевым не подчиняются правилу минимальной разницы в сонорности: помимо /sl, sw/ допустимы сочетания /sm, sn/. Ядро и финаль составляют рифму слога (см. рисунок 6.2).

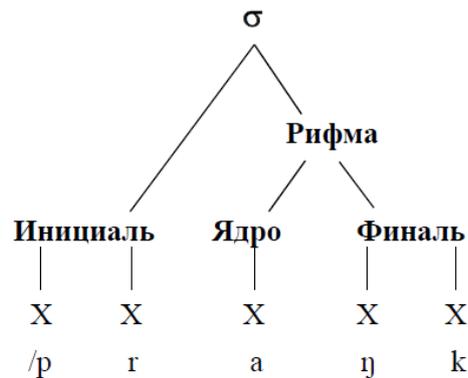


Рис. 6.2 Структура слога в английском языке

Допустимым является только сочетание двух согласных с понижающейся звучностью (например, /nk, ln, lp, mp/). Консонантные кластеры с одинаковой звучностью в финали слога невозможны (например, /mn/, /sf/, /tp/).

Число X-позиций (временных единиц) в рифме не должно превышать трех, т. е. разрешены следующие сочетания: напряженная гласная (дифтонг) и один согласный, ненапряженная гласная и один (два) согласных. Например, слово /praɪnk/ будет неприемлемым односложным словом в английском языке, поскольку рифма содержит четыре X-позиции. Следует отметить, что в финали мы можем наблюдать следующие отклонения от вышеуказанных правил: согласные могут находиться на одной шкале сонорности (fox /fɒks/), число X-позиций превышает три (mind /maɪnd/), сочетание этих двух отклонений (texts /teksts/). Так как все согласные, нарушающие правило трех X-позиций и падения звучности в финали, составляют группу корональных не носовых согласных, их относят к аппендиксу, присоединяющемуся к финали. При составлении квази-слов это необходимо принимать во внимание. Например, в то время как слово /praɪnk/ является невозможным в английском языке, слово /praɪnd/ составлено согласно правилам структуры английского слога, поскольку дифференциальный признак фонемы /k/ [-coronal], а /d/ [+coronal].

Фонотактика финали также накладывает ряд определенных ограничений на сочетания согласных: /np, nb, nk, ng, mb, mk, mg, ɲt, ɲr, ɲb, ɲg/ недопустимы в конце слога (Giegerich, 2006). В отличие от английского в русском языке любой согласный может стоять в начале слова. Многие двучленные сочетания согласных, недопустимые в английском языке, разрешены в русском (/kn/ книга, /pt/ птица, /vn/ внук, т. д.). Для русского языка на материале односложных слов *всплеск* и *черств* была выведена следующая максимальная формула слога: (CCCC)Г(CCCC), где С – позиция согласного, а Г – позиция гласного (Halle, 1971). Сочетания из трех согласных в начале слова распространены и отличаются бóльшим разнообразием, чем в английском языке: /stl, spr, zdr, zbr, zgl, zgn, vzv, fkl, ftr/ и др.

Разница в сонорности между сегментами не играет такой важной роли в построении инициали или финали слога, как в английском языке. В русском языке есть много примеров нарушения принципа восходяще-нисходящей звучности слога: *льстивый* /l'st'v'j/, *мзда* /mzd/ (Redford, 1999). Возможно, по этой причине в русском языке отсутствуют строгие законы, определяющие фонемную структуру слога.

*Источником* ЗИ-слов английского языка являлся «Словарь звукоизобразительной лексики английского языка в диахроническом освещении» М. А. Флакман (Флакман, 2016), содержащий около 1500 лексем, ЗИ по происхождению. Создание корпуса русских ЗИ-слов производилось методом сплошной выборки из четырехтомного «Этимологического словаря русского языка» Макса Фасмера (Фасмер, 2009), общим объемом около 20 000 единиц. Отбор не-ЗИ-стимулов производился по словарю О. Н. Ляшевской и С. А. Шарова (Ляшевская & Шаров, 2009) для русских стимулов и по Большому Оксфордскому словарю (OED) (Oxford English Dictionary, 2020) – для английских.

### *Этапы и результаты отбора лексических стимулов*

Отбор стимулов проводился в пять этапов, в ходе которых были уточнены и детализированы критерии их отбора.

*Этап 1* – поиск и отбор гомоморфной ЗИ-лексики.

Из словаря отбирались лексемы, отвечающие следующим признакам:

1. односложные;
2. существительные и междометия, поскольку остальные части речи либо в русском, либо в английском языке грамматически маркированы;
3. имеющие пометы «(звуко)подражательного происхождения», а также те слова, ЗИ происхождение которых представлялось возможным установить методом фоносемантического анализа (см. 2.1.3).

Полученный корпус русской ЗИ-лексики первоначально насчитывал 1031 лексему и включал как звукоподражательные (например, *визг, шлеп*), так и звуко-символические слова (например, *кхе, чмок*). Однако больше половины отобранных ЗИ-слов (544 против 487) были исключены, поскольку являются устаревшими или диалектизмами (*бзык «овод»*).

*Этап 2* – классификация полученного корпуса по стадиям деиконизации с использованием метода диахронической оценки ЗИ-лексикона.

Для *русского языка* были отобраны следующие ЗИ-стимулы:

1. СД-1: *бах, бац, бряк, буль, бух, вжух, вжух, вяк, гав, квак, мяу, ням, тик, тпру, трах, трень, тук, тык, тьфу, тьяв, фу, фе, фыр, ха, хлоп, хрюк, хрю, цок, цыц, чавк, чик, чмок, шкварк, шлеп, шмяк, щелк*;
2. СД-2: *визг, вой, вопль, гам, гвалт, гул, крик, лязг, писк, рев, рык, свист, скрип, стук, тик, трель, треск, храп, хрип, хруст, чих, шум*;
3. СД-3: *вьель, жук, зуд, поп, клест, мопс, пух, хрыч, хряк, шмель, гонг, клип*;
4. СД-4: *буф, гусь, дрозд, клок, поп, путч, пуф, ланч*.

Для *английского языка* были отобраны следующие ЗИ-стимулы:

1. СД-1: *bam, boing, bom, boo, brr, eek, ew, fie, grr, heck, hem, hist, ho, hoosh, mm..., num, oof, ouch, raff, pah, pfui, pho, phut, pooh, psst, sh..., shish, st, tchick, twee, ugh, uh, um, voom, yah, yeh, yiks*;
2. СД-2: *baa, bang, beep, biff, bleep, bong, boom, buss, buzz, champ, cheep, chirk, chock, clack, clang, clap, clomp, clop, cluck, coo, creak, crool, crump, crunch, drone, fizz, frizz, gab, glug, goo, grunt, hiss, hizz, hoot, hush, huzz, jink, klop, puff, lall, lap, lull, maa, mewl, moo, munch, oink, pang, parp, peep, pink, plap, plink, plonk, pluff, plump, plunk, plup, pop, pring, punt, quaff, quelch, rap, siss, smack, smooch, tap, throb, thud, twang, whang, yaff*;
3. СД-3: *auk, bash, bib, bling, bomb, caw, chick, claue, clip, cock, dap, dink, fife, fluff, foul, fuss, gag, gash, gong, miff, mock, mumps, row, snip, swap, swarm*;
4. СД-4: *craze, funk, lunch, mot, murre /mɜ:/, owl, rat, rook, rut, sow, stun, touch*.

Следует подчеркнуть, что для русского языка количество потенциальных односложных стимулов заметно ограничено по сравнению с английским.

Для вычисления средней *частотности* русских ЗИ-стимулов использовался показатель общей частоты, т. е. числа словоупотреблений на миллион слов Национального корпуса русского языка (НКРЯ) – *ipm (instances per million words)*. Объем НКРЯ, представляющего современный русский язык периода 1950–2007 гг., составляет 92 млн словоформ. Тот факт, что НКРЯ построен на словоформах, а не на леммах (исходных формах слов), существенно увеличивает его объем. В список русских ЗИ-стимулов вошли слова со следующим средним показателем общей частоты: для СД-1 – 2,7875; СД-2 – 5,375; СД-3 – 4,225; для СД-4 – 6,1. Средняя общая частота русских ЗИ-стимулов равна 4,6219.

Частотность английских стимулов определялась по словарю ОЕД, насчитывающему 600 тыс. слов, представляющих современный английский язык периода последних 150 лет (1870–2020). В список английских ЗИ-стимулов вошли слова со следующим средним показателем частотности: для СД-1 – 0,063 (гр. 3); СД-2 – 0,075 (гр. 3); для СД-3 и СД-4 – 0,375 (гр. 4). Средняя частотность английских ЗИ-стимулов равна 0,222 (гр. 4).

Обращает на себя внимание тот факт, что русские ЗИ-стимулы кажутся на порядок более частотными (4,6219), чем английские (0,222). Это объясняется различиями в объемах и характере построения НКРЯ и словаря ОЕД. Поэтому средние величины общей частоты русских и частотности английских ЗИ-стимулов являются относительными и не могут сопоставляться. После выравнивания корпуса материала по частотности сформировался окончательный список ЗИ-стимулов для эксперимента (см. табл. 6.7).

Таблица 6.7 ЗИ-стимулы для психосемантического эксперимента

Тип ЗИ		Стимулы	
		русские	английские
Явные ЗИ	СД-1	бах, цыц трах, тьфу, фу, хлоп, чмок, ша	boom, fie, heck, hem, ouch, phut, pooh, twee
	СД-2	вой, гул, лязг, писк, тик, храп, чих, щелк	bleep, buzz, chock, frizz, hiss, hoot, puff, thud
Стертые ЗИ	СД-3	жук, зуд, клест, мопс, пух, хряк, чиж, шмель	bib, claque, clock, fluff, gag, miff, hock, swarm
	СД-4	ланч, гусь, дрозд, клок, хрыч, поп, путч, пуф	craze, funk, mot, rook, rut, sow, stun, touch

**Этап 3** – отбор не-ЗИ-стимулов, отвечающих условию гомоморфности.

Первым ограничением является количество слогов в слове. Поскольку в число ЗИ-стимулов вошли исключительно односложные слова, то и в качестве не-ЗИ-стимулов также отбирались только односложные слова.

Второе ограничение связано с частеречным признаком – все ЗИ-стимулы отбирались только из числа существительных за редким исключением в пользу междометий для слов с явной ЗИ (СД-1, СД-2). Поэтому в число не-ЗИ-стимулов вошли только существительные.

Третьим ограничением стала частотность. Не-ЗИ-слова для стимульного материала отбирались с учетом показателя средней частотности ЗИ-стимулов для каждого языка. Очевидно, что частотность слова находится в обратно-пропорциональной зависимости от степени ЗИ. Поэтому не-ЗИ-слова по определению более частотны, чем ЗИ.

Итоговый список не-ЗИ-стимулов представлен в табл. 6.8 Средняя общая частота русских не-ЗИ-стимулов равна 5,9594. Средняя частотность английских не-ЗИ-стимулов равна 0,8 (гр. 4).

Таблица 6.8 Не ЗИ-стимулы для психосемантического эксперимента

Русские не-ЗИ-стимулы	Английские не-ЗИ-стимулы
бег, вар, воск, галл, гад, гроздь, даль, дерн, дубль, кал, жар, жезл, лом, лоск, люд, мечь, мол, парень, рать, рейд, рябь, сан, свод, сень, сук, сыпь, таз, трость, фавн, шест, шах	boom, box, fire, frost, glen, hill, helm, hill, hood, hood, lady, lamb, leash, lid, morph, palm, pear, pen, perch, pike, pons, pore, reel, shah, shrine, shy, silt, sock, stab, steak, twig, wig

**Этап 4** – построение квази-слов с учетом правил фонотактики и с сохранением фонемной структуры соответствующего слова.

Полученные английские квази-слова (см. табл. 6.9) полностью соответствуют стимулам для эксперимента в отношении способа производства и глухости/звонкости сегментов. Например, со стимулом *heck* /hɛk/ соотносится квази-слово *sutt* /sʌt/: щелевой + ненапряженный гласный + глухой взрывной. Напряженные гласные и дифтонги использовались взаимозаменяемо, так как им соответствуют две X-позиции в структуре слога. Кроме ограничений со стороны законов фонотактики и фонемной структуры экспериментального слова при создании квази-слов исключались фонестемные сочетания, имеющие ЗИ символику (такие как *br-*, *gr-*, *scr-*, *sl-*, *gl-*, *sm-*, *fl-*, *sn-*, *sw-*).

Таблица 6.9 Список английских стимулов квази-слов для психосемантического эксперимента

Квази-слова, соответствующие явным ЗИ-стимулам	Квази-слова, соответствующие «стертым» ЗИ-стимулам	Квази-слова, соответствующие не ЗИ-словам
bemn, vea, sutt, shen, audge, fepp, tir, quow, blait, dozz, jott, threzz, thoss, saipe, cuth, seb	dibb, plark, clat, freff, gubb, nith, thop, thwane, preeze, shunck, nair, lart, lupp, shoy, stamn, kidge	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

Создание русских квази-слов (см. табл. 6.10) ограничилось законами сочетаемости согласных в начале и конце слова, способом образования и глухостью/звонкостью сегментов в исходном экспериментальном слове. Поскольку напряженность / ненапряженность не является фонематическим признаком русских гласных, весь состав гласных фонем использовался без ограничений.

Мы также старались придерживаться одинаковой частотности тех или иных сочетаний. Например, слову *тьфу*, которое входит в группу экспериментальных стимулов с явной звукоизобразительностью, соответствует квази-слово *пфо*. Последовательность согласных /tf/ не свойственна русскому языку, поэтому для квази-стимула мы выбрали последовательность /pf/, которая также не распространена в начале русских слов и встречается только в заимствованном слове *пфеннинг*. То же самое относится к стимулу *чмок*: последовательность

/tʃm/ не встречается на начальной границе слова в русском языке, поэтому ему соответствует квази-слово *цнук* (сочетание *цн* зафиксировано только в редких топонимах).

Таблица 6.10 Список русских стимулов квази-слов для психосемантического эксперимента

Квази-слова, соответствующие «стертым» ЗИ-стимулам	Квази-слова, соответствующие не-ЗИ-стимулам
зап, вут, тлиск, накс, пус, шрет, цуф, смуль, лонц, дась, граст, клут, фроч, кып, катч, каф	дег, зур, зеск, гил, дюб, друск, гыль, гирм, габль, тил, зер, вазл, лум, лефт, лупь, нусть, нел, тав, румь, ропь, райц, рить, шун, свеп, шинь, шуп, хапь, пыс, присть, хивн, шуск, сыв

В русском языке шумные согласные оглушаются в конце слова, например, *таз* произносится как /tas/. Позиционные изменения касаются и соседних согласных: в результате регрессивной ассимиляции тоже происходит их оглушение, например, слово *дрозд* произносится как /drost/.

При составлении квази-слов мы ориентировались на произношение, так как зрительное восприятие слова завершается его узнаванием и пониманием, для чего необходимо воссоздать слухо-моторный образ графического слова (Фоломкина, 1980: 7). В орфографии мы использовали как звонкие, так и глухие согласные в конце слова. Например, экспериментальному слову *шах* /ʃax/ соответствует квази-слово *сыв* /syf/, а слову *лясп* /ʎasp/ – *лясп* /ʎasp/. Как и в случае английских квази-слов, мы избегали изобразительно маркированного сочетания *чм*.

**Этап 5** – валидизация стимулов – квази-слов методом лексикологической проверки и верификационного психолингвистического теста.

Проблема валидизации английских квази-слов оказалась тесно связана с фактором частотности, поскольку примерно 60 % полнозначных слов английского языка составляют односложные слова (Cutler, 2012). В связи с этим при построении односложных английских квази-слов согласно законам фонотактики велика вероятность того, что то или иное квази-слово может быть либо неологизмом, либо входить в словарь англоязычного сленга.

То же касается и русских квази-слов несмотря на то, что доля односложных слов в русском языке не так велика (Иванов, 2004: 40) – они так же могут оказаться аббревиатурами, акронимами, именами собственными или принадлежать определенному узусу.

Учитывая крайне ограниченное число вариантов квази-слов, отвечающих выдвинутым требованиям, было решено оставить в числе квази-слов редкие аббревиатуры и имена собственные, а также редкие слова, указанные в диалектных и сленговых словарях.

С целью исключения из списка тех квази-слов, которые с большой вероятностью могут быть опознаны испытуемыми как содержательные слова, была проведена короткая верификационная психолингвистическая сессия.

К участию было привлечено 18 респондентов из числа носителей русского языка со знанием английского языка на уровне В2 – С1. Перед ними стояла задача за 3 минуты прочитать списки английских и русских квази-слов (по 64 стимула), представленные в электронном виде, и пометить стимулы, кажущиеся им словами. Квази-слова, опознанные 30 % респондентов (6 человек) как одно и то же слово, а также те квази-слова, которые не менее 50 % опрошенных (8 человек и более) опознали как различные слова, были исключены из списка или заменены.

В числе английских стимулов-квази-слов было решено оставить такие редкие диалектные и сленговые слова, как *thoss, cuth, shoy, hile, shud, rabb, reesh, lub, shilk, wib*; редкие аббревиатуры и акронимы *SEB, SELM, PARN*; а также имена собственные *Drem, Nith*. Тем не менее пришлось заменить *gan* на *bemn*, *shet* на *sutt*, *oadge* на *audge*, *fip* на *fepp*, *tur* на *tir* и др. Итого по результатам валидизации замене подверглись 24 английских квази-слова (37,5 %). В числе русских стимулов-квази-слов было решено заменить следующие стимулы: *гyф* на *геш*, *праш* на *пруш*, *фо* на *сы*, *слат* на *флек*, *зой* на *жей*, *луст* на *ласп* и др. Итого по результатам валидизации замене подверглись 20 квази-слов (31,25 %).

В результате проведенной работы был сформирован **корпус стимульного материала**, в который вошло 32 ЗИ-слова, столько же (32) не-ЗИ-слова и 64 квази-слова – всего по 128 стимулов для русского и для английского языка. Стимульный материал отвечает следующим уточненным критериям:

*Общие:*

1. гомоморфность по трем аспектам: а) морфологический – односложные, в) частиречный – имена существительные и междометия, с) частотный – сопоставимый показатель частотности;
2. равномерность – в корпусе представлено равное количество: а) слов и квази-слов, в) ЗИ и не-ЗИ-слов, с) ЗИ-слов с явной и стертой звукоизобразительностью, а также звукоподражаний и звукоимитаций.

*Частные:*

1. ЗИ-слова: а) имеют подтвержденный статус изобразительности, в) четко позиционируются на определенной стадии деиконизации, с) относятся к разным типологическим классам;
2. квази-слова: а) отвечают правилам фонотактики, в) отражают фонемную структуру соответствующего слова, с) прошли лексикологическую и психосемантическую валидизацию.

При формировании корпуса стимульного материала исключаются элементы, характеризующиеся следующими признаками:

1. грамматическая маркированность слов;
2. повторяющаяся «специфическая» и поэтому узнаваемая структура ЗИ-слов;
3. омонимы (как ЗИ – ЗИ, так и ЗИ – не-ЗИ);
4. диалектизмы, устаревшие слова, слова с экстремально низкой или высокой частотностью;
5. фонестемные сочетания, имеющие ЗИ символику, в квази-словах.

В качестве побочных результатов проделанной работы можно отметить следующее:

При отборе ЗИ-стимулов обнаружилось, что в русском языке количество односложных вариантов значительно меньше (79), чем в английском (149).

Впервые отбор ЗИ-стимулов проводился с учетом стадий деиконизации. В результате выяснилось, что условие гомоморфизма по аспекту части речи (существительные) невозможно выдержать, поскольку на стадии деиконизации СД-1 находятся междометия. Кроме того, при определении показателей частотности возникло впечатление, что русские ЗИ-стимулы на порядок более частотны, чем английские. Однако средние величины общей частоты русских (4,6219) и частотности английских (0,222) ЗИ-стимулов являются относительными и не могут сопоставляться, учитывая различия в объемах и характере построения НКРЯ и словаря ОЕД. Также частотность слова находится в обратно-пропорциональной зависимости от степени иконичности (стадии деиконизации), поэтому не-ЗИ-слова, в целом, более частотны, чем ЗИ-слова.

Корпус стимульного материала составлялся для его визуального предъявления в методе ЛР, поэтому при составлении квази-слов учитывалось их произношение (зрительное восприятие, узнавание и понимание графического стимула происходит после воссоздания его слухо-моторного образа). Важным этапом стала валидизация квази-слов, по результатам которой подверглась корректировке около трети корпуса как русских (31,25 %), так и английских квази-слов (37,5 %).

### 6.2.3 Проведение психосемантического эксперимента на носителях русского языка (родной язык)

После предварительного этапа тщательного отбора лексических стимулов для очередного психосемантического эксперимента (см. 6.4.2.) начался новый этап исследования, результаты которого впервые опубликованы в (Ткачева и др., 2021). Для изучения визуального восприятия ЗИ-слов русского языка с учетом стадии деионизации, как обычно, была выбрана традиционная для психосемантических исследований методика *Лексическое решение* (Lexical Decision Task, LDT).

**Цель** данного исследования состояла в уточнении противоречивых результатов предыдущих исследований о визуальном опознании ЗИ-слов. Для этого учитывался фактор деиконизации. Были выдвинуты следующие гипотезы:

1. ЗИ-слова, находящиеся на разных стадиях деиконизации, различаются по точности, скорости и количеству ошибок опознания;
2. ЗИ-слова воспринимаются иначе, чем не-ЗИ-слова, в характеристиках скорости, точности и количества ошибок опознания;
3. между ЗИ-словами на СД-1 и квази-словами существует большее сходство в показателях точности, скорости и количестве ошибок опознания, чем между ЗИ-словами на поздних стадиях деиконизации;
4. между ЗИ-словами на СД-4 и не-ЗИ-словами существует большее сходство в показателях точности, скорости и количестве ошибок опознания, чем между ЗИ-словами на ранних стадиях деиконизации.

Список всех целевых стимулов представлен в таблице 6.11, где ЗИ1, ..., ЗИ4 – типы ЗИ-слов согласно стадиям деиконизации (см. 2.4).

Таблица 6.11 Список стимулов для психосемантического эксперимента

Тип ЗИ		Стимулы	
		слова	не-слова
Явные ЗИ-слова	ЗИ1	бах, цыц, трах, тьфу, фу, хлоп, чмок, ша	геш, чич, прущ, пфо, сы, флек, цнук, щу
	ЗИ2	вой, гул, лязг, писк, тик, храп, чих, щелк	жей, дыл, ласп, кифт, пеб, фрат, чоф, шелт
Стертые ЗИ-слова	ЗИ3	жук, зуд, клест, мопс, пух, хряк, чиж, шмель	зап, вут, тлиск, накс, пус, шрет, цуф, смуль
	ЗИ4	ланч, гусь, дрозд, клок, хрыч, поп, путч, пуф	лонц, дась, граст, клут, фруч, кып, катч, каф
Не-ЗИ-слова		бег, вар, воск, галл, гад, гроздь, даль, дерн, дубль, кал, жар, жезл, лом, лоск, люд, месь, мол, паз, рань, рать, рейд, рябь, сан, свод, сень, сук, сыпь, таз, трость, фавн, шест, шах	дег, зур, зеск, гил, дюб, друск, гыль, гирм, габль, тил, зер, вазл, лум, лефт, лупь, нусть, нел, тав, румь, ропись, райп, рить, шун, свеп, шинь, шуп, хапь, пыс, присть, хивн, шуск, сыв

В психосемантическом эксперименте *приняли участие* 106 испытуемых, 35 мужчин, 71 женщина, в возрасте от 18 до 50 лет. Испытуемому на экране монитора предъявлялись стимулы трех типов: ЗИ-слова, распределенные на 4 группы в соответствии со стадиями деиконизации (32 слова — по 8 из каждой группы), не-ЗИ-слова (32), квази-слова (64) в случайном порядке. Задача испытуемого — опознать предъявленный стимул как слово или не-слово нажатием клавиши, соответствующей типу стимула. Время на опознание — до 1000 мс. Фиксируемые показатели: время опознания, количество ошибок опознания, количество опозданий. Экспериментальной сессии предшествовала тренировочная, во время которой предъявлялись 10 слов и 10 не-слов в случайном порядке.

*Анализ данных* производился с использованием программы IBM SPSS Statistics 26. Каждому испытуемому было предъявлено 64 целевых слова-стимула, соответственно, всего всем испытуемым было предъявлено 6784 стимулов.

Распределение *количества предъявленных* стимулов по типам представлено в таблице 6.12, где ЗИ1, ..., ЗИ4 – типы ЗИ-слов согласно стадиям деиконизации (см. 2.4).

Таблица 6.12 Распределение предъявленных целевых слов-стимулов по типам

Тип стимула	Не-ЗИ-слово	ЗИ1	ЗИ2	ЗИ3	ЗИ4	Всего
Количество	3392	848	848	848	848	6784
Процент	50.0	12.5	12.5	12.5	12.5	100.0

В таблице 6.13 представлены *распределения правильных реакций* (верно) и ошибок/опозданий для ЗИ и не-ЗИ-слов, а также для не-слов. Различия в точности опознания между ЗИ и не-ЗИ-стимулами статистически не достоверны ( $\chi^2 = 3.539$ ;  $df = 2$ ;  $p = 0.170$ ). Эффект проверялся в отношении каждого из 4 типов ЗИ-стимулов. Для групп ЗИ1 ( $\chi^2 = 26.001$ ;  $df = 2$ ;  $p < 0.001$ ) и ЗИ3 ( $\chi^2 = 6.672$ ;  $df = 2$ ;  $p < 0.036$ ), эффект оказался статистически достоверным: точность для ЗИ-слов ниже, чем для не-ЗИ-слов. Для ЗИ2 результат тоже статистически достоверен ( $\chi^2 = 28.953$ ;  $df = 2$ ;  $p < 0.0001$ ), но точность ЗИ2 выше. Для выборки ЗИ4 результат статистически недостоверен ( $\chi^2 = 3.902$ ;  $df = 2$ ;  $p = 0.142$ ).

Таблица 6.13 Таблица сопряженности «Стимул» «Точность распознавания» «Тип стимула»

Параметры опознания			Точность			
Параметр			опоздание	верно	ошибка	всего
			Не-ЗИ-слово	количество	83	2834
	%	2.4%	83.5%	14.0%	100.0%	
Не-слово	количество	157	6089	538	6784	
	%	2.3%	89.8%	7.9%	100.0%	
ЗИ1	количество	28	645	175	848	
	%	3.3%	76.1%	20.6%	100.0%	
ЗИ2	количество	11	771	66	848	
	%	1.3%	90.9%	7.8%	100.0%	
ЗИ3	количество	16	685	147	848	
	%	1.9%	80.8%	17.3%	100.0%	
ЗИ4	количество	22	685	141	848	
	%	2.6%	80.8%	16.6%	100.0%	
Всего	количество	317	11709	1542	13568	
	%	2.3%	86.3%	11.4%	100.0%	

В целом ЗИ-стимулы различаются статистически достоверно по точности их опознания ( $2 = 69.842$ ;  $df = 6$ ;  $p < 0.001$ ): наиболее точно опознаются ЗИ2 (90.9%), а наименее — ЗИ1 (76.1%). ЗИ3 и ЗИ4 опознаются одинаково точно (80.8%). Дополнительно сравнивалась точность опознания квази-слов с точностью опознания ЗИ и не-ЗИ-слов.

Точность опознания не-ЗИ-слов ниже, чем неслов ( $2 = 93.883$ ;  $df = 2$ ;  $p < 0.001$ ). Точность опознания не-слов выше, чем слов ЗИ1 ( $2 = 149.321$ ;  $df = 2$ ;  $p < 0.001$ ), слов ЗИ3 ( $2 = 81.730$ ;  $df = 2$ ;  $p < 0.001$ ) и слов ЗИ4 ( $2 = 71.179$ ;  $df = 2$ ;  $p < 0.001$ ), но статистически достоверно не отличается от точности опознания слов ЗИ2 ( $2 = 3.677$ ;  $df = 2$ ;  $p = 0.159$ ).

Для сравнения времени реакции опознаний слов сначала для каждого испытуемого подсчитывалось *среднее время реакции* для ЗИ и не-ЗИ-слов, которые были представлены как повторные измерения. При этом учитывались только правильные реакции.

Сравнение производилось при помощи критерия t Стьюдента для зависимых выборок: различия статистически недостоверны ( $t = 0.888$ ;  $df = 105$ ;  $p = 0.376$ ). Описательные статистики приведены в таблице 6.14

Таблица 6.14 Описательные статистики для времени реакции на ЗИ и не-ЗИ-слова

	Статистика	Среднее	N	Стд. откл.
Параметр	Время_Не-ЗИ-слово	654.5053	106	45.77049
	Время_ЗИ_ср	657.1229	106	49.17308

Для проверки *влияния типа ЗИ-стимула* (Параметр) на время опознания слов проведен 1-факторный дисперсионный анализ с повторными измерениями (фактор — Параметр, 5 уровней), с зависимой переменной Время (мс).

Обнаружен статистически достоверный главный эффект фактора «Параметр» ( $F(4; 102) = 10.401$ ;  $p < 0.0001$ ). Таким образом, различие во времени опознания слов-стимулов статистически достоверно зависит от их типа. Величина эффекта велика, частная  $2 = 0.290$ , объясняя 29% дисперсии времени реакции.

Таблица 6.15 Описательные статистики для времени опознания стимулов в зависимости от их типа

Параметр	Среднее	Стд. откл.	N
Не-слова	686.4456	44.77212	106
Не-ЗИ-слова	654.5053	45.77049	106
ЗИ1	673.2957	61.05666	106
ЗИ2	652.2496	62.23622	106
ЗИ3	637.1666	57.51051	106
ЗИ4	665.7795	60.29209	106

Средние значения времени опознания слов в зависимости от типа стимула (Параметр) представлены в таблице 6.15 и на рисунке 6.3.

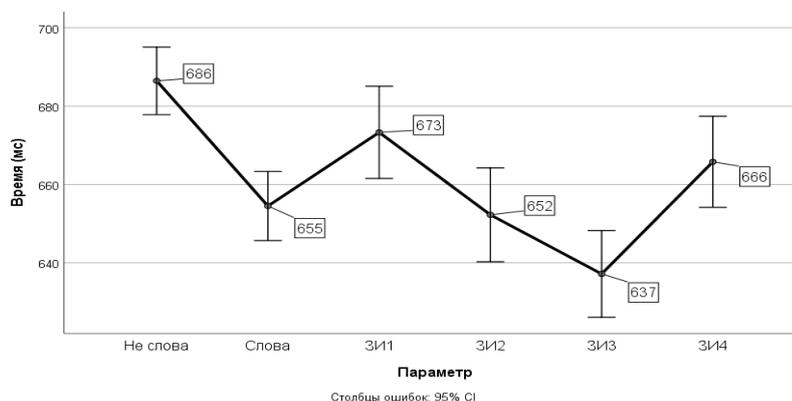


Рис. 6.3 Средние значения времени опознания слов в зависимости от типа стимула<sup>16</sup>

Для уточнения *различий времени реакции* на ЗИ и не-ЗИ-стимулы применялся метод простых контрастов, сравнивающий первый уровень фактора Параметр (Слова) с каждым из последующих уровней. Результаты приведены в таблице 6.16.

Таблица 6.16 Сравнение времени реакции на не-ЗИ-стимулы (Слова) и ЗИ-стимулы разных типов

Стимулы	SS типа III	df	MS	F	p	Частная $\mu^2$
ЗИ1 vs Не-ЗИ-слова	38642.286	1	38642.286	14.793	0.000	0.125
ЗИ2 vs Не-ЗИ-слова	349.015	1	349.015	0.204	0.653	0.002
ЗИ3 vs Не-ЗИ-слова	30593.956	1	30593.956	15.821	0.000	0.132
ЗИ4 vs Не-ЗИ-слова	12677.769	1	12677.769	5.425	0.022	0.050

Таким образом, время реакции на ЗИ1 и ЗИ4 статистически значимо выше, чем на не-ЗИ-слова, время реакции на ЗИ3 статистически значимо меньше, чем на не-ЗИ-слова, а время реакции на ЗИ2 статистически достоверно не отличается от реакции на не-ЗИ-слова.

Проводилось *сравнение времени реагирования* на квази-слова со временем реагирования на целевые стимулы. Для определения статистической значимости различий в рамках дисперсионного анализа с повторными измерениями применялся метод простых контрастов, сравнивающий первый уровень фактора (квази-слова) с остальными уровнями (5 целевых стимулов). Результаты приведены в таблице 6.17.

Таблица 6.17 Сравнение времени реакции на не-слова (квази-слова) и целевые стимулы<sup>17</sup>

Стимулы	SS типа III	df	MS	F	p	Частная $\mu^2$
Не-слова vs не-ЗИ-слова	108139.124	1	108139.124	70.922	0.000	0.403
Не-слова vs ЗИ1	18329.416	1	18329.416	5.475	0.021	0.050
Не-слова vs ЗИ2	123952.707	1	123952.707	46.091	0.000	0.305
Не-слова vs ЗИ3	257412.860	1	257412.860	99.528	0.000	0.487
Не-слова vs ЗИ4	45271.328	1	45271.328	13.844	0.000	0.116

Среднее время реакции на любой целевой стимул статистически достоверно меньше, чем на квази-слова. Однако величина эффекта (частная  $\mu^2$ ) существенно различается:

<sup>16</sup> Параметр «Не-слова» обозначает квази-слова, а параметр «Слова» – не-ЗИ-слова.

<sup>17</sup> Параметр «Не-слова» обозначает квази-слова

наибольшая величина эффекта – в отношении не-ЗИ-слов, ЗИ3 и ЗИ2 (более 30% дисперсии), наименьшая – в отношении стимулов ЗИ1 (5% дисперсии) и ЗИ4 (11.6% дисперсии).

Дополнительно сравнивалось реагирование на ЗИ-слова «ланч», «путч», «пуф» (далее группа «*Заимствованные*») из группы ЗИ4 с реагированием на остальные слова этой группы (далее группа ЗИ4). Сравнивалась *точность реагирования* (таблица 6.18), различия статистически достоверны ( $F = 11.943$ ;  $df = 2$ ;  $p = 0.003$ ).

Таблица 6.18 Сравнительная точность реагирования на заимствованные и исконные ЗИ-слова

Параметры		Точность			Всего
		Опоздал	Верно	Ошибка	
ЗИ4	Количество	14	446	70	530
	%	2.6%	84.2%	13.2%	100.0%
Заимствованные	Количество	8	239	71	318
	%	2.5%	75.2%	22.3%	100.0%
Всего	Количество	22	685	141	848
	%	2.6%	80.8%	16.6%	100.0%

Точность реагирования на группу «Заимствованные» статистически достоверно ниже, чем на остальные слова группы ЗИ4, за счет большего количества ошибок.

Сравнивалось среднее время реагирования на слова из группы «Заимствованные» и на остальные слова типа ЗИ4 с применением критерия t Стьюдента для независимых выборок (таблица 6.19): различия статистически достоверны ( $t = 3.431$ ;  $df = 683$ ;  $p = 0.001$ ).

Время реагирования на стимулы группы «Заимствованные» статистически достоверно больше, чем на остальные стимулы из группы ЗИ4.

Таблица 6.19 Сравнение времени реагирования на группу «Заимствованные» и остальные слова ЗИ4

	N	Среднее	Стд. откл.
ЗИ4	446	655.88	107.244
Заимствованные	239	685.26	105.946

### **Интерпретация результатов**

Итак, в нашем предыдущем исследовании, проведенном также с помощью методики Лексическое решение, были получены статистически достоверные данные, свидетельствующие о значимой временной задержке в визуальном опознании ЗИ-слов по сравнению с не-ЗИ-словами. Это предположительно связано с когнитивной сложностью одновременной обработки семантической и иконической информации (Tkacheva, Sedelkina & Nasledov, 2019). Однако, отбирая стимульный материал для первого исследования, мы не принимали во внимание стадии деиконизации ЗИ-слов, что явилось вмешивающейся неконтролируемой переменной, повлиявшей на результаты исследования.

На нынешнем этапе исследования, учитывая влияние стадий деиконизации ЗИ-слов на точность их визуального опознания в сравнении с не-ЗИ-словами и квази-словами (см. таблицу 6.17), оказалось, что наиболее точно и с наименьшим количеством ошибок опознавались ЗИ-слова на СД-2 и квази-слова, в то время как наименее точно и с наибольшим количеством ошибок опознавались ЗИ-слова на СД-1.

При этом наиболее быстро (см. рисунок 6.3) опознавались ЗИ-слова на СД-3, затем не-ЗИ-слова и ЗИ-слова на СД-2, затем ЗИ-слова на СД-4 и СД-1, медленнее всего опознавались квази-слова.

Данные результаты подтверждают гипотезы 1 и 2 о том, что ЗИ-слова на разных стадиях деиконизации различаются по точности и скорости опознания и что деиконизированные слова воспринимаются иначе, чем не-ЗИ-слова.

Полученные результаты также экспериментально подтверждают выводы М. Дингемансе (Dingemanse et al., 2015) о существенном разрыве «внесистемных» и «интегрированных» ЗИ-слов. Напомним, что при проведении классификации по стадиям деиконизации параметр «системность» разделял ЗИ-слова на СД-1 и ЗИ-слова на более поздних стадиях деиконизации. «Внесистемные» слова (ЗИ на СД-1) (группа ЗИ-1), которые отличаются наиболее «явной» ЗИ и обладают как повышенной экспрессивностью, так и ограниченной лексической и синтаксической сочетаемостью, значительно отличаются от остальных ЗИ-слов, что сказывается на скорости и точности их восприятия испытуемыми. Изначально будучи (по параметру «системности») самой обособленной из изучаемых групп ЗИ-слов, они и опознаются наименее точно и наиболее медленно. Скорость их опознания приближается к скорости опознания не-слов и статистически достоверно отличается от скорости опознания ЗИ-слов на СД-2 и СД-3 и не-ЗИ-слов.

ЗИ-слова на СД-1 воспринимаются по-иному не только благодаря своей внесистемности. По-видимому, их неполное включение в систему языка сказывается и на неполном включении их в привычную знаково-символическую систему, автоматизируемую в процессе усвоения устного и письменного языка. Доказано, что успешность узнавания слов во многом зависит от лингвистического опыта реципиента (Kazanina, Phillips & Idsardi, 2006). Вероятно, являясь базовым, архаическим, механизм иконического словосоздания оказывается задействованным там, где у носителя языка этого нет. Имеются в виду такие ситуации, где наиболее активно происходит процесс нового языкового творчества — там, где требуется создание (или усвоение) принципиально нового лексического материала. Непосредственная имитация звука может быть необходима в экспрессивной речи (например, в сленге (Кузьмич, 1993), в комиксах (Taylor, 2007), в вымышленных языках (Davudova, 2016) или в некоторых жанрах поэзии, особенно адресованной к детям (Иванова, 1990). Новое, звукоизобразительное словотворчество отмечается также на ранних этапах развития речи ребенка (Imai & Kita, 2014; Maurer, Pathman & Mondloch, 2006).

Процесс фиксации слов группы СД-1 в лексиконе только начинается, лишь небольшая доля ЗИ-слов оказывается зафиксированной в академических словарях, тогда как специализированные словари ЗИ-лексики (см.: Navlik, 1981; Taylor, 2007) насчитывают тысячи ЗИ-междометий, многие из которых могут со временем войти в словарный состав языка. Полученные данные подтверждают гипотезы 2 и 3 об их «пограничном» положении в знаково-символической системе языка, а также об их принципиальном отличии от остальных слов (см. рисунок 6.3). Таким образом, можно констатировать, что группа ЗИ1 включает наиболее «яркие» ЗИ-слова, «инородные» элементы языковой системы. Группы ЗИ2 и ЗИ3 опознавались значительно быстрее и с меньшим количеством ошибок, чем ЗИ1 (см. рисунок 6.3), что подтверждает нашу гипотезу 1 о том, что стадия деиконизации может влиять на параметры опознания.

Следует подчеркнуть, что отчасти конвенциализированные ЗИ-слова на СД-2 и СД-3 отличаются от неизменяемых слов на СД-1 тем, что имеют типичную для обычных (не-ЗИ) слов морфологическую оформленность, выявляемую при их функционировании в

предложении. При снятии «системного» фильтра (который замедлял восприятие группы ЗИ1) возрастает не только частотность слов на СД-2 (и далее на СД-3), но и скорость их восприятия даже по сравнению со скоростью восприятия не-ЗИ-слов и близких к ним слов на СД-4, полностью ассимилированных языком и утративших первоначальный мотив номинации (см. рисунок 6.3).

Из всех целевых стимулов быстрее всего опознаются слова на СД-3, которые, сохраняя образность семантики, уже прочно закрепились в языковой системе. Группа слов на СД-2 опознавалась испытуемыми наиболее точно. Вероятно, острое восприятие иконичности этих слов связано с кросс-модальностью их восприятия (Parise, 2016). В широком смысле это можно определить как существование связи между двумя или более признаками или измерениями из различных сенсорных модальностей (Spence, 2011), в нашем случае между морфологической структурой слова и его иконичностью. Однако следует с осторожностью проводить параллели между кросс-модальностью и визуальным восприятием ЗИ.

Несмотря на то, что ЗИ-слова являются многомерными стимулами, звуковая символика, воспринимаемая визуально, должна рассматриваться как явление, отдельное от кросс-модальных соответствий, хотя и родственное им. Механизмы, используемые для объяснения кросс-модальных соответствий, могут помочь в понимании когнитивных механизмов визуального восприятия ЗИ-слов. Так, например, известно, что компонентные признаки фонем сосуществуют с соответствующими стимулами в окружающей среде, это может использоваться для объяснения некоторых звуковых символических ассоциаций (Rabaglia et al., 2016).

Что касается слов на последней стадии деиконизации (группа ЗИ4), ожидалось, что, утратив иконическую связь между своим фонетическим обликом и значением, они будут восприниматься так же быстро и точно, как не-ЗИ-слова, как сформулировано в гипотезе 4. Более того, поскольку средний показатель общей частоты для слов этой группы даже выше, чем для не-ЗИ-слов, скорость и точность их восприятия могла бы стать рекордной среди всех целевых стимулов. Однако анализ средних значений времени опознания слов в зависимости от типа ЗИ-стимула (см. рисунок 6.3) показал, что ЗИ-слова на СД-4, которые обладают типичной фонетической и морфологической структурой, а также не ограничены синтаксически, опознавались почти столь же медленно, как и слова группы ЗИ1, и статистически медленнее, чем не-ЗИ-слова. Поиск причин этого явления обнаружил, что из отобранных 8 слов-стимулов этой группы 3 (*ланч, путч, пуф* — 37,5%) являются заимствованными из английского языка. Это, по-видимому, повлияло на то, что заимствованные слова опознавались значительно медленнее и с большим количеством ошибок, чем другие слова группы 4 (см. таблицы 6.18 и 6.19), что, в свою очередь, сказалось на средних показателях скорости и точности опознания всей группы СД-4.

Отдельного внимания заслуживают квази-слова. Будучи сконструированы в полном соответствии как с правилами фонотактики русского языка, так и с фонемным составом целевых стимулов, они отличаются от слов только отсутствием значения. Это их сближает со словами на СД-1, которые также еще не принадлежат системе языка. Однако были получены весьма неожиданные результаты, противоречащие гипотезе 3. Оказалось, что, несмотря на самую медленную скорость опознания не-слов, они опознавались столь же точно, как и ЗИ-слова на СД-2, при этом количество ошибок опознания было незначительным.

Для интерпретации этих результатов необходимо обратиться к когнитивным моделям, объясняющим визуальное восприятие слов через узнавание букв (Sibley et al., 2008). В рамках этих моделей предполагается существование механизма орфографической детекции (Rao &

Ballard, 1999), срабатывающего тогда, когда сенсорные сигналы, в нашем случае квази-слова, нарушают лексические ожидания. Тогда сигнал ошибки предсказания генерируется и распространяется вверх по восходящим путям в иерархически высшие зоны коры головного мозга (Todorovic, 2011), где он используется для обновления модели предсказания и таким образом оптимизирует будущие прогнозы, влияя на точность предсказания. Также было показано, что ошибка орфографического предсказания срабатывает примерно через 200 мс после начала визуального предъявления слова в затылочной коре, что объясняет столь медленную скорость опознания квази-слов (Gagl, 2020).

Таким образом, на этом этапе нашего исследования впервые изучалось визуальное восприятие ЗИ-слов в зависимости от стадий деиконизации. Получен результат о том, что визуально ЗИ воспринимается медленнее, если слово принадлежит к СД-1 и его морфологическая структура нетипична, в то время как при типичной морфологии (слова на СД-2 и выше) ЗИ-слова воспринимаются статистически значимо быстрее, чем не-ЗИ-слова (которые так же, как и слова «поздних» стадий деиконизации, не обладают синтаксическими ограничениями). Это подтверждает идею о роли иконичности в облегчении восприятия информации и, соответственно, перспективности использования ЗИ-слов в технологиях развития речи. Получены эмпирические результаты, подтверждающие существование групп ЗИ-слов, различающихся по стадиям деиконизации.

Было обнаружено взаимовлияние степени деиконизации и морфологической структуры ЗИ-слов на параметры скорости и точности их визуального опознания. Обнаружилось, что слова, обладающие явной иконичностью и нетипичной морфологической структурой, характеризующиеся отсутствием системы грамматических категорий, таких как число, род, падеж, опознаются медленнее и с большим количеством ошибок. В то время как слова, обладающие заметной иконичностью и типичной морфологической структурой, т.е. всеми признаками знаменательных частей речи, опознаются быстрее и точнее, чем другие слова.

#### 6.2.4 Проведение психосемантического эксперимента на носителях русского языка (иностранн<sup>ый</sup> язык)

Собрав данные о визуальном восприятии ЗИ-слов русского языка, относящихся к разным СД на носителях русского языка, мы решили изучить визуальное восприятие англоязычных ЗИ-деиконизированных слов (впервые опубликовано в Флакман, Седёлкина, Кортаевская, 2021).

Ранее, исследуя визуальное восприятие англоязычной иконичности носителями русского языка, без выделения СД, было обнаружено, что ЗИ-слова опознаются медленнее и с большим количеством ошибок, чем не-ЗИ-слова, независимо от языкового уровня испытуемых (Павловская и др., 2018). Чтобы лучше понять когнитивные механизмы, лежащие в основе визуального восприятия иконичности, на данном этапе исследования изучались скорость и точность визуального восприятия ЗИ-слов английского языка русскоязычными испытуемыми в зависимости от стадий их деиконизации по сравнению с нейтральными словами и квази-словами, используя классическую методику Лексическое решение.

В исследовании *приняли участие* 106 испытуемых: 35 мужчин, 71 женщина в возрасте от 18 до 50 лет. Испытуемые – носители русского языка, с уровнем владения английским языком (B2 – C1), подтвержденным международными сертификатами.

*Процедура* исследования: каждому испытуемому на экране монитора в случайном порядке предъявлялись стимулы трех типов: ЗИ-слова (32), не-ЗИ-слова (32), квази-слова (64).

ЗИ-слова *отбирались* из Оксфордского словаря английского языка 3-го издания в режиме онлайн-доступа. Затем отобранные ЗИ-слова методом диахронической оценки (Flaksman, 2017) были поделены на 4 группы по критерию стадии деиконизации (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). Все стимулы были выровнены по грамматическому признаку (существительные, за редким исключением наречий), морфологической структуре (односложные) и показателям частотности (группа 4). Не-слова создавались с учетом фонотактических правил языка. Стимульный материал, использованный в эксперименте, представлен в таблице 6.20.

Таблица 6.20 Стимульный материал (восприятие иностранной ЗИ-лексики)

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
Не-ЗИ-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

Всего всем испытуемым было предъявлено 6 784 целевых стимула (слов), каждому испытуемому было предъявлено 32 целевых стимула (ЗИ-слова). Задача испытуемого: опознать предъявленный стимул как слово или не-слово нажатием клавиши, соответствующей типу стимула. Время на опознание: до 1 000 мс.

Фиксируемые показатели для каждого стимула: время опознания, ошибка или опоздание. Экспериментальной сессии предшествовала тренировочная, во время которой предъявлялись 10 слов и 10 не-слов на английском языке в случайном порядке. Анализ данных производился с использованием программы IBM SPSS Statistics 26. В табл. 6.21 представлены распределения правильных реакций и ошибок/опозданий для ЗИ и не-ЗИ-слов.

Таблица 6.21 Таблица сопряженности «Параметр» × «Точность» × «Тип стимула»

Стимулы		Точность			Всего
		Опоздание	Верно	Ошибка	
Не-ЗИ	всего	103	2411	878	3392
	%	3,0	71,1	25,9	100,0
СД-1	всего	33	440	375	848
	%	3,9	51,9	44,2	100,0

СД-2	всего	31	496	321	848
	%	3,7	58,5	37,9	100,0
СД-3	всего	34	577	237	848
	%	4,0	68,0	27,9	100,0
СД-4	всего	33	525	290	848
	%	3,9	61,9	34,2	100,0
Все ЗИ	всего	131	2038	1223	3392
	%	3,9	60,1	36,1	100,0
Все слова	всего	234	4449	2101	6784
	%	3,4	65,6	31,0	100,0

Различия в целом **в точности опознания** между ЗИ и не-ЗИ-словами статистически достоверны ( $\chi^2 = 91,274$ ;  $df = 2$ ;  $p < 0,0001$ ;  $\Phi = 0,116$ ). Эффект проверялся в отношении каждого из 4 типов ЗИ-стимулов. Для групп СД-1 ( $\chi^2 = 115,900$ ;  $df = 2$ ;  $p < 0,0001$ ), СД-2 ( $\chi^2 = 50,872$ ;  $df = 2$ ;  $p < 0,001$ ) и СД-4 ( $\chi^2 = 26,803$ ;  $df = 2$ ;  $p < 0,001$ ) эффект оказался статистически достоверным: точность для ЗИ ниже, чем для не-ЗИ-слов. Для СД-3 результат статистически недостоверен ( $\chi^2 = 3,974$ ;  $df = 2$ ;  $p = 0,137$ ).

В целом ЗИ-стимулы различаются статистически достоверно по точности их опознания ( $\chi^2 = 52,113$ ;  $df = 6$ ;  $p < 0,001$ ): наиболее точно опознаются СД-3 (68,0 %), а наименее – СД-1 (51,9 %). СД-2 и СД-4 опознаются примерно одинаково точно (58,5 и 61,1 % соответственно).

Для сравнения **времени реакции** опознаний слов сначала для каждого испытуемого подсчитывалось среднее время реакции для ЗИ и не-ЗИ-слов, которые были представлены как повторные измерения. При этом учитывались только правильные реакции. Сравнение производилось при помощи Paired Samples T-Test: различия статистически достоверны ( $t = 6,296$ ;  $df = 105$ ;  $p < 0,0001$ ). Описательные статистики приведены в табл. 6.22.

Таблица 6.22 Описательные статистики для времени опознания стимулов в зависимости от их типа

Стимул	Среднее	СКО	N
Не-слова	704,9629	50,83022	106
СД-1	700,2173	71,27646	106
СД-2	689,0211	63,36702	106
СД-3	694,6380	72,27386	106
СД-4	670,7598	64,02504	106
Не-ЗИ-слова	668,5329	53,49722	106
Все ЗИ-слова	688,6590	52,48430	106

Для уточнения различий времени реакции на не-ЗИ и ЗИ-стимулы применялся метод простых контрастов, в рамках ОЛМ – Повторные измерения (SPSS): сравнение среднего значения каждого уровня со средним значением уровня «не-ЗИ» слова. Результаты приведены в табл. 6.23.

Таблица 6.23 Сравнение времени реакции на не-ЗИ-слова и ЗИ-стимулы разных типов

Контраст	SS	MS	F	p	Частная $\mu^2$
СД-1 / не-ЗИ-слова	95516,944	95516,944	24,759	0,000	0,194
СД-2 / не-ЗИ-слова	48361,392	48361,392	20,232	0,000	0,164
СД-3 / не-ЗИ-слова	72897,395	72897,395	30,527	0,000	0,229
СД-4 / не-ЗИ-слова	529,658	529,658	0,176	0,676	0,002

*Результаты эксперимента* показали, что время опознания ЗИ-стимулов на первых трех стадиях деиконизации (СД-1 – СД-3) статистически значимо больше, чем нейтральных слов, а различие во времени опознания СД-4 и нейтральных слов статистически недостоверно. Визуально предъявляемые английские явные ЗИ-слова, относящиеся к СД-1, опознаются русскоязычными испытуемыми медленнее и с большим количеством ошибок, чем остальные ЗИ и не-ЗИ-слова.

Мы предполагаем, что это может быть связано с *увеличением когнитивной сложности* в момент опознания ЗИ-слов, обусловленной высокой экспрессивностью этих слов и их нетипичной фонемной структурой. Эти слова фактически находятся на границе языка, неся в себе выраженное чувственное послание – они не вписываются в привычную языковую систему. Обладая нетипичным звукобуквенным кодом, они относятся, скорее, к прото-словам, чем к привычным знаково-символическим формам. Визуальное распознавание слов как рецептивный навык является ключевым компонентом развития и владения речью и предполагает накопление лингвистического опыта и процесс автоматизации навыка чтения (Moreno & Orden, 2001).

Визуальное распознавание слов также во многом зависит от способности определять произношение слова по его письменной форме. Одним из факторов, влияющих на то, насколько легко это можно сделать, является регулярность сопоставления графического и акустического облика слова. Известно, что слова, содержащие сложные или несогласованные соответствия между орфографией и звуком, читать труднее, чем слова, в которых эти соответствия традиционны и привычны (Zevin, 2009). Слова, относящиеся к первой стадии деиконизации (СД-1), помимо нетипичной орфографии, также обладают выраженной иконичностью.

Предполагается, что элементарные визуальные признаки написанного слова представлены в той же концептуальной системе, что и значение слова, что позволяет кросс-сенсорным соответствиям поддерживать визуальную символику в языке (Walker, 2016). В нашем случае соединение нетипичной орфографии с иконичностью приводит к когнитивной задержке в визуальном опознании слов, относящихся к СД-1. При этом, в отличие от нашего предшествовавшего исследования, в котором мы не рассматривали стадии деиконизации ЗИ-слов, обнаружилось, что ЗИ-слова на поздних стадиях утраты иконичности приближаются к нейтральным словам в параметрах скорости и точности их визуального опознания. Причем тенденция соответствует потере иконичности – быстрее и точнее всего среди всех ЗИ-слов опознаются слова на СД-4. Необходимо отметить, что в процессе эволюции языка ЗИ-слова, наряду с утратой иконичности, обретают типичные орфографические структуры, благодаря чему в процессе их опознания не возникает рассогласования между графической и звуковой формой.

Визуальное распознавание слов относится к процессам извлечения лексической информации из графических изображений слов. Отдельные слова являются важнейшими строительными блоками в построении текстового высказывания, и эффективность преобразования графических символов в звук, а затем сличение звука со значением абсолютно необходимы для понимания их смысла. Слова могут быть легко разделены на составляющие их компоненты на нескольких уровнях – таких как графемы, фонемы и морфемы (Balota, Yap & Cortese, 2006). Считается, что в основе эффективного визуального распознавания слов присутствуют три составляющие операции: орфографическая, фонологическая и семантическая обработка. Причем распознавание слов относится к процессам понимания звуков и значений слов, а декодирование имеет дело с извлечением фонологической

информации (Koda, 2005). В нашем случае ЗИ-слова, относящиеся к СД-4, отличаются от слов, принадлежащих к СД-1, не только утратой иконичности, но и более типичными орфографическими и семантическими структурами, что определяет относительно высокую скорость их опознания.

На увеличение скорости реакции влияет не только сопоставление орфографии со звуком и определение предъявляемого стимула как слово/не-слово, но также семантическая неоднозначность слова, то есть подбор значения смысла, что является еще одной когнитивной сложностью. Количество значений, которые имеет слово, влияет на время фиксации на слове, которое в эксперименте ограничено, что также может влиять на скорость опознания стимула (Rayner & Pollatsek, 2006).

Таким образом, были получены результаты, свидетельствующие о том, что не все ЗИ-слова опознаются с когнитивной задержкой. Скорость и точность опознания ЗИ-слов во многом *определяются стадией их деиконизации*. Так, наибольшие трудности у искусственных билингов возникают при визуальном опознании ЗИ-слов, находящихся на первой ступени деиконизации, т. е. обладающих наиболее высокой экспрессивностью при нетипичной орфографической и семантической структурах.

Полученные результаты приблизили нас к пониманию когнитивных механизмов визуального опознания ЗИ, однако требуют уточнения на носителях языка, что является следующим этапом исследования.

### 6.2.5 Проведение психосемантического эксперимента на носителях английского языка

Получив результаты исследования визуального восприятия англоязычной деиконизированной ЗИ носителями русского языка, возник вопрос, а как воспринимают англоязычную деиконизированную ЗИ носители этого языка? Мы задались вопросом о том, чувствительны ли пользователи двух несвязанных языков, аналитического (английского) и синтетического (русского), к иконичности, представленной в письменной форме (впервые опубликовано в Кортаевская & Ткачева, 2022).

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: узнать, как воспринимаются англоязычные ЗИ-слова, находящиеся на различных стадиях деиконизации (утраты иконичности в процессе эволюции языка) носителями английского языка.

**Гипотезы** исследования:

- носители английского языка будут чувствительны к явной ЗИ, как и носители русского языка, т.е., ЗИ-слова самых ранних стадий деиконизации будут опознаваться медленнее, менее точно и с большим количеством ошибок, чем ЗИ-слова поздних стадий деиконизации и нейтральные слова;
- визуально предъявляемые деиконизированные ЗИ-слова будут восприниматься иначе, чем не-ЗИ-слова в характеристиках скорости, точности и ошибок опознания носителями английского языка.

В исследовании приняли участие 50 *испытуемых* — носителей английского языка (Соединенные Штаты Америки, Соединенное Королевство Великобритании, Канада): 28

мужчин, 22 женщины в возрасте от 18 до 50 лет. 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. Сбор данных проводился в период с января по апрель 2021 года. Привлечь носителей английского языка к участию в эксперименте оказалось непростой задачей в связи с тяжелой эпидемиологической обстановкой (COVID-19), 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.

**Процедура** исследования была аналогичной предшествовавшим этапам. Было использовано программное обеспечение Лонгитюд (Методические материалы..., 2009) для компьютеризированного сбора данных с использованием *метода Лексическое решение*.

**Стимульный материал**, также был идентичен тем англоязычным лексическим стимулам, которые использовались на этапе изучения визуального восприятия деиконизированных англоязычных слов русскоязычными испытуемыми (см. 6.2.4).

Каждому испытуемому на экране монитора в случайном порядке предъявлялись стимулы. **Задача** 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, Т-Стьюдента для зависимых выборок, Однофакторный дисперсионный анализ с повторными измерениями, Метод простых контрастов. Оказалось, что 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 не достоверны ( $t = 0,937$ ;  $df = 49$ ;  $p = 0,354$ ) (табл. 6.24).

Таблица 6.24 Сравнение времени реакции на ЗИ-слова и не-ЗИ-слова

	Среднее	N	Ст. откл.
Время_ЗИ	637,9419	50	56,77479
Время_Слово	634,3393	50	50,65421

Для проверки *влияния типа ЗИ-стимула* (Параметр) на время опознания слов применен 1-факторный дисперсионный анализ с повторными измерениями (фактор – Параметр, 5 уровней), с зависимой переменной Время (мс).

Обнаружен статистически достоверный главный эффект фактора «Параметр» ( $F(4; 46) = 10,401$ ;  $p = 0,032$ ). Таким образом, различие во времени опознания слов-стимулов статистически достоверно зависит от их типа. Величина эффекта Частная эта в квадрате = 0,202, объясняя 20,2% дисперсии времени реакции.

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). Время опознания слов ЗИ2 статистически достоверно больше, чем Слов у носителей английского языка (таблица 6.25).

Таблица 6.25 Критерии простых внутригрупповых контрастов

Параметр	SS типа III	df	MS	F	p
ЗИ1 vs. Слова	3,886	1	3,886	0,002	0,965
ЗИ2 vs. Слова	13375,024	1	13375,024	5,585	0,022
ЗИ3 vs. Слова	1897,873	1	1897,873	1,197	0,279
ЗИ4 vs. Слова	2118,223	1	2118,223	1,716	0,196

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 6.26).

Таблица 6.26 Сравнение времени реакции на квази-слова и целевые стимулы

Параметр	SS типа III	df	MS	F	p
Не слова vs Слова	6985,624	1	6985,624	8,430	0,006
Не слова vs ЗИ1	7319,048	1	7319,048	4,047	0,050
Не слова vs ЗИ2	1028,510	1	1028,510	0,375	0,543
Не слова vs ЗИ3	16165,757	1	16165,757	12,266	0,001
Не слова vs ЗИ4	1410,445	1	1410,445	0,862	0,358

Средние значения *времени* опознания слов в *зависимости от типа стимула* представлены на рис 6.4.

Из рисунка видно, что носители английского языка оказались практически не чувствительны к восприятию наиболее явных ЗИ-слов и в целом ЗИ-слов, находящихся на разных стадиях деиконизации. Обнаружилось, что у носителей английского языка

наибольшие трудности возникали при визуальном опознании ЗИ-слов, которые находятся на ЗИ-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 сленговые слова. 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. Высокая успешность опознания слов на третьей стадии может быть связана с автоматизированным навыком чтения и относительной простотой этих слов, отсутствием в них дополнительной иконической нагрузки.

Визуально предъявляемые английские звукоизобразительные слова на стадии ЗИ-3 опознаются англоязычными испытуемыми быстрее. К группе ЗИ-3 относятся слова, которые сохранили первичное значение, видоизменились хотя бы одному фоносемантический значимому изменению и слова, которые почти сохранили исходную форму, но потеряли свое значение.

Группы Слова и ЗИ-1 опознаются практически одинаково по времени, но с небольшими различиями в точности.

К ЗИ-1 относятся междометия, еще с сохранившимися фоносемантически значимыми регулярными изменениями, нефиксированным порядком слогов – это, в основном, однозначные простые слова, имеющие в основном одно значение, которые проще и быстрее опознать, также как и слова, которые окончательно потеряли связь с звукоизобразительным прошлым, что, вероятно, уменьшает когнитивную сложность при опознании.

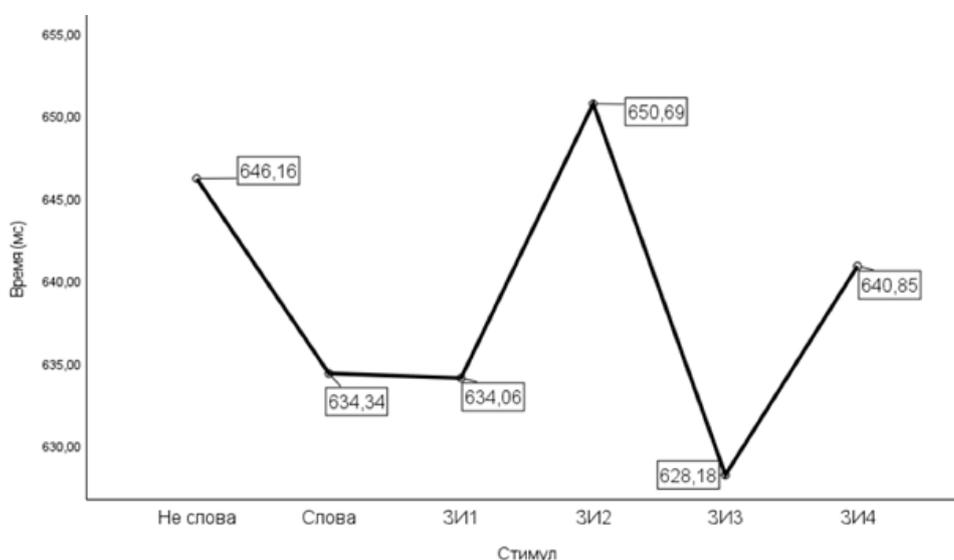


Рис. 6.4 Средние значения времени опознания слов в зависимости от типа стимула

Не-слова опознаются точнее, но медленнее, чем ЗИ-слова. Иконические слова оценивались быстрее и точнее, чем их не-иконические аналоги. Эти результаты указывают на преимущество обработки иконических слов, предполагая, что носители английского языка чувствительны к отображению звукового значения, даже когда слова представлены визуально и читаются молча (Aryani & Jacobs, 2018).

Стоит отметить, что эти результаты сильно расходятся с данными, полученными на носителях русского языка. Интерпретация полученных данных по визуальному восприятию деиконизированных ЗИ-слов на носителях обоих языков приведена ниже.

### 6.2.6 Обобщающие результаты и выводы психосемантического исследования русской и английской звукоизобразительности на носителях этих языков с учетом стадии деиконизации звукоизобразительных слов

Итак, обобщая результаты, полученные на предыдущих этапах нашего исследования, мы делаем вывод, что носители русского и английского языков не одинаково чувствительны к иконичности.

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 иконичностью. Впервые обсуждение основных факторов, которые могут влиять на распознавание иконических слов в каждом языке, опубликовано Лавицкой с соавторами (2022) (Lavitskaya et al., 2022).

На рисунке 6.5 представлены сравнительные результаты точности визуального опознавания русской и английской звукоизобразительности носителями этих языков с учетом стадии деиконизации ЗИ-слов.

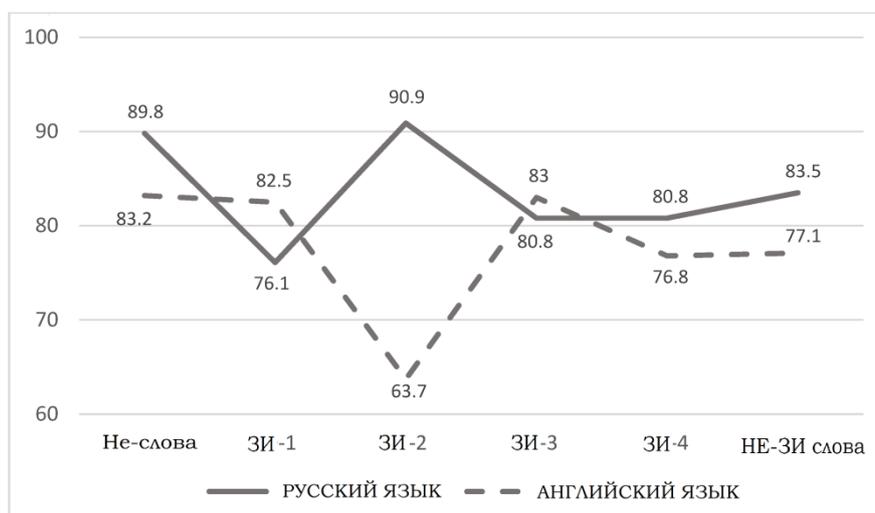


Рис. 6.5 Показатели точности визуального распознавания английских и русских стимулов носителями этих языков.

На рисунке 6.6. представлены сравнительные результаты среднего времени реакции (в мс) при распознавании ЗИ-слов, не-ЗИ-слов и не-слов для носителей русского (сплошная линия) и английского (пунктирная линия) языков.

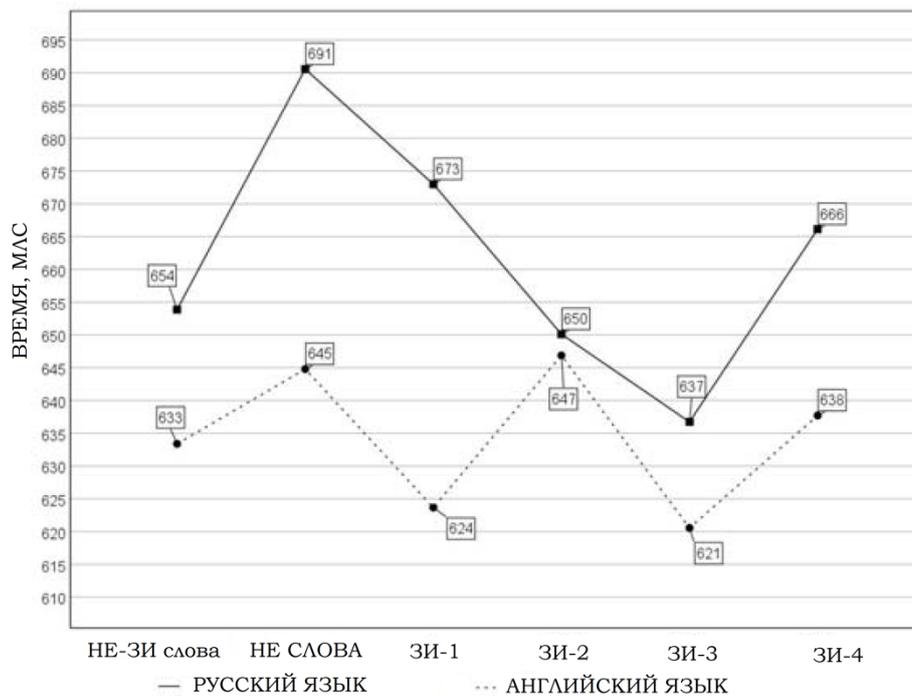


Рис. 6.6 Среднее время реакции (в мс) при распознавании ЗИ-слов.

Обсуждая полученные *результаты*, в первую очередь необходимо упомянуть, что мы ожидали схожих моделей распознавания как у носителей русского, так и английского языков в отношении явных иконических слов (ЗИ-1 и ЗИ-2), хотя результаты предыдущих исследований показали, что английские иконические слова распознаются быстрее (Sidhu, Vigliocco & Pexman, 2020).

Мы также предполагали, что степень иконичности играет решающую роль, и сама иконичность является общей особенностью языка. Оказалось, что действительно наиболее явные иконичные русские слова (ЗИ-1) распознаются медленнее, чем все остальные слова, и менее точно. Однако русские слова, относящиеся к ЗИ-2, распознавались быстрее и точнее всего по сравнению со всеми другими словами.

Что касается слов ЗИ-3 и ЗИ-4, то они распознавались столь же быстро точно, как и произвольные слова. Таким образом, мы можем констатировать, что носители русского языка проявляют высокую чувствительность к наиболее явным ЗИ-словам.

Однако менее явные ЗИ-слова (ЗИ-2, ЗИ-3, ЗИ-4) существенно отличаются по параметрам их распознавания от слов, относящихся к ЗИ-1, и тенденция такова, что чем слабее иконичность, тем ближе ЗИ-слова к произвольным словам с точки зрения скорости и точности их распознавания.

Мы предполагаем, что слова группы ЗИ-1 распознаются медленно и менее точно из-за когнитивной сложности задачи, связанной с необходимостью декодирования информации как на лексическом, так и на образном уровнях. Вероятно, что наиболее явные иконические слова активируют межмодальное взаимодействие, которое происходит, когда лингвистические стимулы содержат множество акустических и артикуляционных особенностей, и, таким образом, процесс распознавания таких стимулов включает интеграцию входных данных между модальностями. Учитывая это, Париз (Parise, 2016) в своем обзоре сравнивает звуковые символические ассоциации и кросс-модальные соответствия, тем самым предполагая, что они связаны друг с другом. Необходимо подчеркнуть, что в нашем случае все русские слова ЗИ-1 напрямую связаны с движениями, которые отличают их от других стимулов, поэтому,

предположительно, их восприятие включает в себя зрительно-моторные кросс-модальные взаимодействия, и этот процесс отражается во временной задержке и неточностях их распознавания.

Однако для английских стимулов получились другие результаты. Оказывается, что, как это ни парадоксально, слова группы ЗИ-1 распознавались быстрее и точнее, чем произвольные слова и слова, принадлежащие к группам ЗИ-2 и ЗИ-4. В то же время слова группы ЗИ-2 распознавались медленнее и наименее точно, чем все остальные слова.

Слова ЗИ-3 распознавались быстрее и так же точно, как слова ЗИ-1. Кроме того, слова ЗИ-4 распознавались аналогично произвольным словам по параметрам скорости и точности, что в конечном итоге совпадает при распознавании паттернов с однотипными русскими стимулами (ЗИ-4).

Таким образом, наши результаты показали, что различия в распознавании ЗИ-слов в русском и английском языках скорее зависят от языка, и нет сходства в паттернах распознавания, за исключением слов, принадлежащих к группе ЗИ-4.

Примечательно, что наши результаты, касающиеся наиболее явных иконических английских слов (ЗИ-1), согласуются с результатами предыдущих исследований, в которых было показано, что иконические слова распознаются быстрее (Sidhu, Vigliocco & Pexman, 2020).

Следует отметить, что английские слова ЗИ-1 сильно отличаются от русских слов ЗИ-1, поскольку они связаны с эмоциональной составляющей, в то время как русские слова, как упоминалось выше, ассоциируются с движением. Вполне вероятно, что за восприятием этих слов стоят различные нейрокогнитивные механизмы, которые могут вызвать такую разницу в скорости и точности их визуального опознания.

Что касается английских слов ЗИ-2, которые распознаются медленнее всего и наименее точно — даже менее точно, чем не-слова, — результаты могут быть объяснены их грамматической двусмысленностью. Английские слова, такие как *buzz* или *puff*, могут функционировать как (1) междометия, (2) существительные и (3) глаголы. Например, *puff* — это (1) междометие, представляющее «акт выдувания струи воздуха, дыма», (2) существительное, относящееся к процессу, и (3) глагол со значением «выдувать» (воздух, свое дыхание, дым, и т.д.) (Oxford English Dictionary, 2020). Эта структурная двусмысленность, возможно, вызвала колебания при классификации этих стимулов как слов или не-слов. Более того, группа ЗИ-2 характеризовалась самым низким показателем точности (63,7) как среди английских, так и среди русских стимулов.

В целом, результаты показывают различия в распознавании английских и русских иконических слов на разных стадиях деиконизации, носителями этих языков за исключением слов ЗИ-4. Участники на английском языке распознавали слова на ЗИ-1, ЗИ-3 и ЗИ-4 примерно с одинаковой скоростью. Однако мы наблюдаем иную закономерность в ответах российских испытуемых: время реакции уменьшалось, начиная с не-слов, через группу ЗИ-1 к ЗИ-3, т.е. чем более иконично слово, тем быстрее оно идентифицируется. Удивительно, однако, что произошло внезапное увеличение времени реакции для наиболее деиконизированных слов группы ЗИ-4, как показано на рисунке .... Предположительно, это можно объяснить тем фактом, что в эту группу вошли три заимствованных слова (ланч, путч и пuffed), которые распознавались медленнее и с большим количеством ошибок, чем другие слова, что могло повлиять на скорость и точность распознавания всех слов всей группы.

Общая точность распознавания для всех групп стимулов была довольно высокой как для носителей английского, так и русского языка: 80% в ответах английских участников; для

русских участников точность была выше для не-слов и группы ЗИ-2 (около 90%); а для других групп стимулов среднее значение точности составило 80%. Это может служить показателем того, что наряду с орфографическим и фонологическим представлением участники активировали семантические коды в процессе визуального опознания лексических стимулов.

Таким образом, полученные результаты дополняют растущий объем литературы о визуальном восприятии иконичных слов. Мы приводим доказательства того, что, хотя ЗИ универсальна по своей природе, обработка иконических слов в разных языках различна — носители двух типологически разных языков, русского и английского, не одинаково чувствительны к иконичности.

В то время как степень деиконизации признается русскоязычными участниками, которые, как правило, медленнее и менее точно реагировали на слова с более высокой иконичностью, результаты англоговорящих участников нельзя объяснить исключительно наличием иконичности или ее степенью.

Единственной группой английских слов, которая вызывала некоторые трудности при классификации их как слова или не-слова, была группа ЗИ-2, которая представляла собой явные имитационные слова, еще не утратившие своего первоначального значения и формы. Необходимо принимать во внимание такие дополнительные факторы, как значение ЗИ-слов, их систематические ассоциации с различными сенсорными модальностями, знакомство испытуемого с этими словами в рамках его/ее лексического опыта, возможность включения процессов воображения, эмоциональную валентность и эмоциональное возбуждение, наряду с частотой слов, их распространенностью в письменной речи и т.д.

## 6.3 Нейролингвистическое исследование визуального и аудиального восприятия русских звукоизобразительных слов носителями языка

### 6.3.1 Введение

### 6.3.2 Отбор и валидизация визуального стимульного материала для эксперимента

### 6.3.3 Процедура и результаты ЭЭГ исследования

### 6.3.4 Выводы

#### 6.3.1 Введение

Итак, главным результатом всех наших предыдущих этапов исследования стал вывод о том, что носители русского и английского языков обладают разной чувствительностью к визуальному восприятию ЗИ-слов и одни и те же англоязычные ЗИ-стимулы опознаются совершенно по-разному носителями этих языков, что скорость и точность их опознания носителями языка специфичны для каждого языка и что нет типичных внутриязыковых паттернов восприятия визуально предъявляемых ЗИ-слов связанных со степенью деиконизации. Исходя из этих результатов, мы поняли, что нейрофизиологическое изучение ЗИ-слов должно быть сфокусировано на лексических стимулах родного русского языка и русскоязычных испытуемых во избежание интерференции вмешивающихся факторов, влияющих на внутреннюю валидность эксперимента и отягощения исследования использованием английского языка.

Пришло время разрабатывать дизайн исследования и планировать ЭЭГ эксперимент. Мы решили регистрировать зрительные и слуховые вызванные потенциалы (ВП) в ответ на визуальное и аудиальное предъявление ЗИ-слов, отобранных для эксперимента. Встала задача выбора лексических стимулов из нашего стимульного материала. На тот момент мы уже располагали лексическими стимулами, проверенными с помощью Лексического решения: для ЭЭГ эксперимента из 64 первичных семантических стимулов были отобраны 15 стимулов по критериям «типичности» – т.е. те стимулы, которые были «типичными» представителями своей группы по показателям скорости, точности и ошибок опознания. Таким образом, были отобраны 5 стимулов из группы явной ЗИ – *вой, писк, хлопок, чих, чмок*; 5 – из группы стертой ЗИ – *жук, гусь, зуд, пух, хряк* и 5 из группы не ЗИ – *воск, свод, трость, таз, сыпь*.

Затем, на звукозаписывающей студии была произведена профессиональная звукозапись отобранных стимулов, озвученная женским и мужским голосом для контроля фактора влияния половой принадлежности голоса диктора в ЭЭГ эксперименте. Хотелось также дать испытуемым соответствующую экспериментальную задачу, чтобы сделать процесс принятия решения активным, а не просто регистрировать нейронные корреляты пассивного восприятия иконичных слов.

С этой целью, была разработана следующая экспериментальная задача: каждый раз испытуемому предъявляется лексический стимул (явное ЗИ-слово, стертое ЗИ-слово или не-ЗИ-слово) визуально или аудиально и сразу после целевого стимула предъявляются 2 картинки, лишь одна из которых соответствует целевому стимулу по смыслу. Задача испытуемого выбрать эту картинку. Одновременно было получено официальное разрешение этической комиссии СПбГУ на проведение ЭЭГ эксперимента от 24.06.2021 протокол №1 с утвержденным информационным согласием для испытуемых. В ЭЭГ эксперименте приняло участие 110 испытуемых.

Обнаружилось, что статистически значимых отличий между визуально предъявляемыми ЗИ явными словами, ЗИ неявными словами и не-ЗИ-словами не выявлено, однако, получены статистически значимые отличия для аудиально предъявляемых явных ЗИ-слов в отличие от стертых ЗИ-слов и не-ЗИ-слов на уровне вызванного потенциала Р300. Мы предполагаем, что полученные результаты свидетельствуют о специфическом отклике мозга связанном с направленным вниманием в процессе когнитивной задачи принятия решения относительно явных ЗИ-стимулов, предъявляемых аудиально, что может отражать более высокий уровень когнитивной сложности опознания этого типа стимулов.

### 6.3.2 Отбор и валидизация визуального стимульного материала для эксперимента

Перед нами встала задача отбора и валидизации визуального стимульного материала для ЭЭГ эксперимента в соответствии с разработанным дизайном исследования. Возникла она, поскольку была разработана специальная экспериментальная задача, суть которой состояла в том, что испытуемому каждый раз предъявлялось слово визуально и аудиально, это слово могло быть явно ЗИ, стерто ЗИ или не-ЗИ и сразу за этим словом, предъявлялись 2 картинки, из которых только одна соответствовала слову по смыслу.

С целью валидизации визуального стимульного материала (картинок, соответствующих семантическим стимулам по смыслу), к каждому семантическому стимулу было отобрано 3 картинки.

Затем была произведена экспертиза визуального стимульного материала, в которой приняло участие 50 экспертов. Каждому эксперту был выслан файл с семантическими стимулами и 3 картинками к каждому из них с инструкцией: «Пожалуйста, определите, какая картинка из трех лучше всего подходит к слову, напечатайте ответ одну цифру (1-3), сохраните файл под своей фамилией».

Пример экспертного задания представлен на рисунке 6.7

Пожалуйста, определите какая картинка из трех лучше всего подходит к слову напечатайте ответ одну цифру (1-3), сохраните файл под своей фамилией				
1	<b>вой</b>	 1	 2	 3
2	<b>писк</b>	 1	 2	 3
3	<b>хлоп</b>	 1	 2	 3
4	<b>чих</b>	 1	 2	 3

Рис. 6.7 Пример экспертного задания

Полученные данные были проанализированы используя статистические критерии Хи-квадрат, частоты и проценты. В результате экспертизы для ЭЭГ эксперимента были отобраны те визуальные стимулы, соответствующие лексическим, в отношении которых мнения экспертов совпали.

### 6.3.3 Процедура и результаты ЭЭГ исследования

Итак, имея отобранные визуальные стимулы, отдельно подготовленные визуальные и аудиальные лексические целевые стимулы, встала задача программирования сессии для автоматизированной подачи стимулов в ЭЭГ эксперименте. Задача была реализована, используя программу test.psy, так чтобы испытуемым стимулы предъявлялись в рандомизированном порядке для контроля фактора последовательности предъявления. В ЭЭГ эксперименте приняло участие 110 испытуемых в возрасте от 18 до 45 лет, среди них 60 женщин и 50 мужчин.

*Процедура* эксперимента проходила следующим образом: каждой испытуемый заполнял информационное согласие и подтверждал отсутствие любых факторов, потенциально негативно влияющих на результаты ЭЭГ эксперимента. Пока одевались электроды, испытуемому давалась предварительная вербальная инструкция, которая затем дублировалась еще раз в самом начале ЭЭГ эксперимента на экране монитора: «Здравствуйте! Вы участвуете в ЭЭГ эксперименте на скорость и точность распознавания слов. Каждый раз Вам будет предъявлено слово – визуально или аудиально. Сразу после слова, Вам будут предъявлены 2 картинку, из которых только одна соответствует слову по смыслу. Ваша задача выбрать нужную картинку, нажав клавишу стрелка на клавиатуре. Выбор левой картинки – нажатие стрелки влево, выбор правой – нажатие стрелки вправо». Пример визуального стимульного материала, подаваемого сразу за целевым лексическим стимулом представлен на рис 6.8.



Рис. 6.8 визуальный стимульный материал

Пример визуального предъявления целевого лексического стимула, представлен на рис 6.9.



Рис. 6.9 образец визуального предъявления  
целевого лексического стимула

Эксперимент проводился в экранированной камере со звукоизоляцией, экспериментатор находился в соседнем помещении. ЭЭГ исследование включало в себя регистрацию зрительных и слуховых вызванных потенциалов в ответ на визуальное и аудиальное предъявление отобранных лексических стимулов.

Регистрация данных производилась на приборе Мицар, с 19 активными монополярными отведениями с полосой пропускания – 0.5–70 Гц, с частотой дискретизации 250 Гц по каждому из каналов. Применяли 19 монополярных отведений, расположенных по международной схеме 10–20 симметрично (Fp1, Fp2, Fp3, Fp4, F7, F8, C3, C4, Fz, Cz, Pz, T3, T4, T5, T6, P3, P4, O1, O2). В качестве референтного использовали усредненный потенциал с двух ушных электродов. ЭЭГ регистрировали непрерывно, как в фоновом состоянии (спокойное бодрствование с закрытыми глазами), так и при выполнении испытуемыми тестовых заданий на осознание лексических стимулов и их категоризацию (отнесение к одной из двух картинок).

Фиксировалась окулограмма. В начале наблюдения регистрировалась ЭЭГ при закрытых глазах, потом при открытых глазах (по 1 минуте). После этого испытуемому на экране монитора и через динамики давалась инструкция, в которой объяснялась последовательность заданий и задача испытуемого. Далее на мониторе и через динамики в рандомизированном порядке предъявлялись целевые лексические стимулы, следов за которыми предъявлялись визуальные стимулы для категоризации. Ограничения времени на выбор испытуемому не давалось.

Как только испытуемый нажатием на кнопку стрелка влево или стрелка вправо на клавиатуре обозначал свой выбор картинки, предъявлялся следующий лексический стимул. В заключение снова регистрировалась ЭЭГ при закрытых и при открытых глазах (по 1 минуте). Помимо задачи автоматизированного предъявления стимулов, с помощью той же спрограммированной сессии, для каждого испытуемого по завершении ЭЭГ эксперимента автоматически создавался протокол экспериментального исследования, где фиксировались временные параметры ответов и точность ответов.

Полученные ЭЭГ данные были проанализированы с использованием многофакторного дисперсионного анализа Anova. Обнаружилось, что статистически значимых отличий между визуально предъявляемыми ЗИ явными словами, ЗИ неявными словами и не-ЗИ-словами не выявлено. Однако статистически значимые различия были получены для аудиальных явных ЗИ-слов в отличие от стертых ЗИ-слов на уровне компонента ВП N400 ( $p=0,014050$ ) и неявных ЗИ-слов по сравнению с не-ЗИ-словами на уровне эндогенного вызванного потенциала P300 ( $p=0,043261$ ).

На рисунке 6.10 можно увидеть усредненные ВП для визуальной (синий график) и аудиальной (красный график) модальностей и трех типов слов, различающихся по степени иконичности.

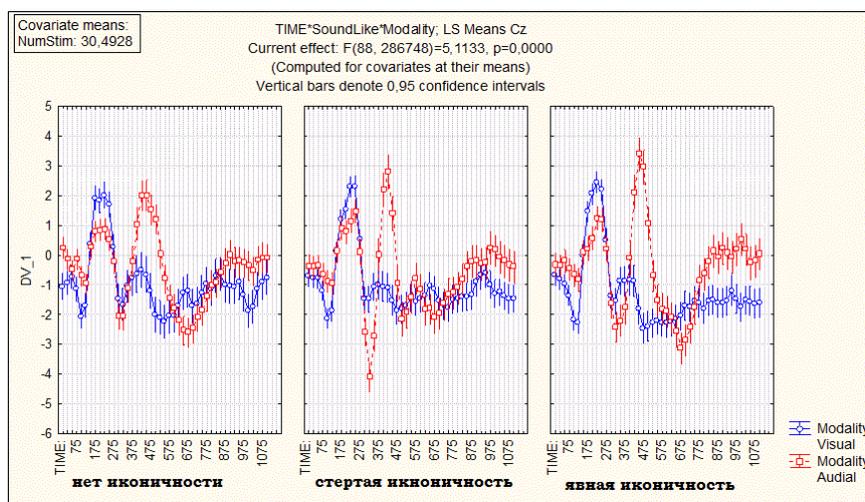


Рис. 6.10 усредненные ВП для визуальной (синий график) и аудиальной (красный график) модальностей и трех типов слов.

В таблице 6.27 представлены результаты Post Hoc анализа с поправкой Бонферрони на значимость различий между условиями.

ЗИ	Модальность	Значимость различий между условиями					
		{1}	{2}	{3}	{4}	{5}	{6}
НЕ ЗИ	Визуальная		1,000000	1,000000	1,000000	0,069497	0,182169
НЕ ЗИ	Аудиальная	1,000000		0,041797	0,043261	0,000016	1,000000
Стертая ЗИ	Визуальная	1,000000	0,041797		1,000000	0,689997	0,000523
Стертая ЗИ	Аудиальная	1,000000	0,043261	1,000000		0,217682	0,014050
Явная ЗИ	Визуальная	0,069497	0,000016	0,689997	0,217682		0,000000
Явная ЗИ	Аудиальная	0,182169	1,000000	0,000523	0,014050	0,000000	

Полученные **результаты** согласуются с предыдущими нейрофизиологическими исследованиями. Известно, что существует несколько маркеров ЭЭГ, связанных с семантической обработкой предъявляемых лексических стимулов. Среди них принято выделять компоненты ранних ССВП (связанных с событием вызванных потенциалов), в диапазоне 100-200 мс, которые, как известно, чувствительны к лексической частоте (Carreiras, Vergara & Barber, 2005); также потенциал N250, который чувствителен к орфографическому сходству (Carreiras, Dunabeitia & Molinaro, 2009 a) и фонологическому статусу букв (Carreiras et al., 2009b); компонент P300 отражает процессы распределения произвольного внимания и категоризации стимулов (Didoné et al., 2016); компонент N400 связан с лексико-семантическим доступом (Laszlo & Armstrong, 2013).

Первый полученный нами результат о достоверных различиях на уровне компонента ВП N400 во время восприятия аудиальных явных ЗИ-слов по сравнению со стертыми ЗИ-словами соответствует полученным ранее данным о том, что, N400 больше для образного языка (Kutas & Federmeier, 2011). Однако, также следует отметить, что все явные ЗИ-слова относятся к группе слов изображающих действие – вой, писк, хлопок, чих, чмок; в то время как

практически все стертые ЗИ-слова относятся к статичным объектам – жук, гусь, зуд, пух, хряк (кроме зуда).

В этой связи, вполне возможно, что полученный компонент ВП N400 отражает не только процесс семантической обработки лингвистического стимула, но также компонент, связанный с действием, иконично проявленном в этом стимуле. Похожие результаты были получены ранее. Так, впервые этот компонент был обнаружен в ответ на восприятие семантически аномальных окончаний предложений в лингвистических парадигмах (Kutas, & Hillyard, 1980) и был связан с семантической интеграцией стимула в предыдущий контекст. В лингвистике N400 является надежным электрофизиологическим маркером семантической обработки. Хотя его латентность остается относительно постоянной (Kutas & Federmeier, 2011), было показано, что амплитуда N400 чувствительна не только к степени семантического несоответствия как такового, но и к ряду других факторов. Например, классические исследования показали, что низкочастотные слова вызывают большую амплитуду N400, чем высокочастотные (Van Petten & Kutas, 1990).

Кроме того, было также показано, что слово-подобные последовательности букв (или квази-слова) увеличивают амплитуды N400 по сравнению со словами (Rugg & Nagy, 1987). Однако, аналогичные эффекты также наблюдались в ответ на стимулы, связанные с действием. Например, было показано, что псевдо-действия модулируют амплитуды N400 аналогично псевдо-словам (Proverbio & Riva, 2009).

Кроме того, было показано, что волны N400, вызванные действием, напоминают по форме и времени лингвистические волны N400, что указывает на функциональное сходство между обоими потенциалами (Amoruso et al., 2013).

Также, было высказано интересное предположение, что компонент N400 будет отражать процесс семантической унификации и сенсомоторной интеграции, инициируемый нейронной сетью, состоящей из хранилища (средняя /верхняя височная извилина), мультимодальной области (нижняя лобная извилина) и области контроля (дорсолатеральная префронтальная кора), с вкладом теменных зон (Baggio & Hagoort, 2011). Вполне вероятно, что поскольку наши явные ЗИ-слова относились к группе слов изображающих действие, их аудиальное восприятие активировало процесс сенсо-моторной интеграции через кросс-модальные соответствия, что и отразилось в появлении компонентов N400 по сравнению со стертыми ЗИ-словами, означаящим, преимущественно, статичные объекты.

Также, в нашем случае были получены статистически достоверные данные о появлении большего компонента эндогенного вызванного потенциала P300 при восприятии не-явных ЗИ-слов по сравнению с не-ЗИ-словами. Что можно интерпретировать с позиции распределения произвольного внимания и категоризации стимулов, однако, также это может отражать процесс кросс-модального соответствия.

Похожие данные были получены в исследовании, целью которого было регистрация ВП в процессе того, как люди учат иностранные звуко-символические слова в состоянии конгруэнтности (слово и его перевод совпадают) и в состоянии не конгруэнтности (перевод не соответствует слову) (Lockwood, Hagoort & Dingemans, 2016).

Голландские участники изучали японские идеофоны – лексические звуковые символические слова – с переводом либо реального значения (в котором форма и значение демонстрируют кросс-модальные соответствия – конгруэнтность), либо противоположного значения (в котором форма и значение демонстрируют кросс-модальные столкновения – не-конгруэнтность). Участники значительно лучше идентифицировали конгруэнтные слова, демонстрируя правильное запоминание в 86,7% случаев, в то время как не-конгруэнтные

только в 71,3% случаев. Анализ ССВП потенциалов, во время тестового раунда показал, что идеофоны в конгруэнтном состоянии вызывали больший компонент РЗ и поздний положительный комплекс, чем идеофоны в не-конгруэнтном состоянии. В последующем задании с принудительным выбором участников попросили угадать реальный перевод из двух вариантов. Они сделали это с точностью 73,0%, что значительно выше уровня вероятности даже для слов, с которыми они сталкивались в не-конгруэнтных условиях, показывая, что люди, как правило, чувствительны к звуко-символическим сигналам в идеофонах. Измерения индивидуальных различий показали, что ССВП в тестовом раунде учебной задачи был выше у участников, которые были более чувствительны к звуковой символике в задаче принудительного выбора. Основной причиной различия была более низкая амплитуда компонента РЗ в ответ на идеофоны в не-конгруэнтном состоянии, предполагая, что людям, которые более чувствительны к звуковой символике, может быть труднее подавлять противоречивую кросс-модальную информацию.

### 6.3.4 Выводы

Обнаружилось, что статистически значимых отличий между визуально предъявляемыми ЗИ явными словами, ЗИ неявными словами и не-ЗИ-словами не выявлено. Однако статистически значимые различия были получены для аудиальных явных ЗИ-слов в отличие от стертых ЗИ-слов на уровне компонента ВП и неявных ЗИ-слов по сравнению с не-ЗИ-словами на уровне эндогенного вызванного потенциала Р300. Полученные результаты позволяют нам предположить, что и явные и стертые ЗИ-слова требуют больше когнитивных ресурсов в процессе аудиального распознавания, чем не-ЗИ-слова. Мы предполагаем, что полученные результаты свидетельствуют о специфическом отклике мозга связанном с направленным вниманием в процессе когнитивной задачи принятия решения относительно явных ЗИ и стертых ЗИ-слов, предъявляемых аудиально, что может отражать более высокий уровень когнитивной сложности опознания этого типа стимулов и процесс кросс-модального соответствия в обоих случаях, но также еще и процесс сенсо-моторной интеграции при восприятии явных ЗИ-слов.

## 6.4 Обобщающие выводы по 6 главе

Проведённая серия исследований показала, что визуально предъявляемые ЗИ-слова русского и английского языка воспринимаются носителями русского языка медленнее и с большим количеством ошибок, чем не-ЗИ-слова, не зависимо от возраста испытуемых и уровня владения английским языком. Кроме того, мы обнаружили, что эта тенденция усиливается с увеличением иконичности слова – т.е., наиболее явные ЗИ-слова опознаются медленнее всего и с наибольшим количеством ошибок русскоязычными испытуемыми.

Далее мы показали, что, несмотря на то, что ЗИ универсальна по своей природе, обработка иконических слов в разных языках различна — носители двух типологически разных языков, русского и английского, не одинаково чувствительны к иконичности. В то время как степень деиконизации признается русскоязычными участниками, которые, как указывалось, медленнее и менее точно реагировали на слова с более высокой иконичностью, результаты англоговорящих участников нельзя объяснить исключительно наличием иконичности или ее степенью. В этой связи при проведении психосемантических экспериментов необходимо принимать во внимание такие дополнительные факторы, как значение ЗИ-слов (очень важно учитывать, что означает это слово - движение или статичный предмет или эмоцию), их систематические ассоциации с различными сенсорными модальностями, знакомство испытуемого с этими словами в рамках его/ее лексического опыта, возможность активации процессов воображения, эмоциональную валентность стимулов, возможную активацию эмоционального возбуждения, наряду с частотой лексических стимулов, их распространенностью в письменной речи и т.д.

Результаты нейролингвистического эксперимента позволяют нам предположить, что и явные и стертые ЗИ-слова требуют больше когнитивных ресурсов в процессе аудиального распознавания, чем не-ЗИ-слова, что подтверждает полученные нами ранее данные в психосемантических исследованиях. Мы считаем, что полученные результаты свидетельствуют о специфическом отклике мозга связанном с направленным вниманием в процессе когнитивной задачи принятия решения относительно явных ЗИ и стертых ЗИ-слов, предъявляемых аудиально, что может отражать более высокий уровень когнитивной сложности опознания этого типа стимулов и процесс кросс-модального соответствия в обоих случаях, но также еще и процесс сенсо-моторной интеграции при восприятии явных ЗИ-слов, поскольку они связаны с движением. Однако, возникает вопрос, почему мы не получили статистически достоверных различий в интегративной деятельности мозга при визуальном восприятии явных, неявных ЗИ-слов и не-ЗИ-слов? Ответ кроется в экспериментальных парадигмах, которые мы использовали. Так, для сравнительного изучения визуально предъявляемых лексических стимулов мы использовали классическую парадигму Лексическое решение с вынужденным выбором, ограниченным временем до 1000 мс. Благодаря этому подходу мы смогли получить точные данные о скорости, точности и ошибках опознания наших целевых стимулов. И так мы впервые и «поймали» когнитивную сложность при восприятии явных иконичных слов. В то время как в нейролингвистическом эксперименте мы регистрировали ВП мозга в ответ на визуальное или аудиальное предъявление лексических стимулов и задача категоризации увиденного или услышанного лексического стимула через выбор соответствующей ему картинки не сопровождалась ограничением во времени. Таким образом, специфика экспериментальной задачи может объяснить отсутствие статистически достоверных различий в интегративной деятельности мозга при визуальном восприятии явных, неявных ЗИ-слов и не-ЗИ-слов.

## Заключение

Звукоизобразительная лексика присутствует во всех языках мира и обладает рядом универсальных черт. Универсальность проявляется не на уровне фонем, а на уровне фон(ем)отипов. Несмотря на наличие ряда универсальных черт, она не является идентичной в разных языках мира, включая близкородственные языки. Чем более близки языки структурно и типологически – тем более схожая в них будет звукоизобразительная лексика. Звукоподражания представляют собой сложную подсистему звукоизобразительной системы языка, а универсальная классификация ономастиков, находящаяся сейчас на стадии доработки, является инструментом их типологического описания.

Любой язык это динамическая система, подлежащая семантическим, фонетическим и лексическим изменениям эволюционного характера. ЗИ-лексика оказывается вплетена в систему языка, она неотделима от него, и она также подвержена эволюционным изменениям. Вектор эволюции идет от иконичности к конвенциональности. От прото-языков, в которых (как предполагается) звучание слов неотделимо от их значения, к языку современного типа – предельно абстрактной системе, в которой эта связь (в целом) утрачена. Механизмы языковых изменений не только ведут к утрате иконичности, но и служат причиной появления новых звукоизобразительных единиц.

В процессе изучения ЗИ-лексики было предложено множество экспериментальных подходов, среди них описательный, критериальный, функциональный подход и метод вынужденного выбора. При проведении психосемантических экспериментов принято учитывать такие факторы, как влияние фоновых знаний испытуемых, субъективное шкалирование и дифференцирование иконичности. Отдельное положение занимают эмпирические исследования иконичности в продуктивных видах речи. Еще одним подходом к экспериментальному исследованию иконичности и связанных с ней явлений в естественных языках является анализ объективных данных. Такие исследования фокусируются на обнаружении звуко-смысловых соответствий в большом количестве языков и на выявлении статистических закономерностей между этими языками.

На сегодняшний день накоплено большое количество экспериментальных данных в рамках изучения ЗИ-слов. Разработанные эмпирические подходы являются взаимодополнительными. Наиболее перспективными областями современных экспериментальных исследований ЗИ являются области междисциплинарных исследований и системного подхода.

В рамках нейроисследований ЗИ, звуковая символика все чаще понимается и рассматривается как феномен, активирующий перцептивные аналогии и кросс-модальные соответствия между звучанием (формой) слова и его значением, но поиск ее функциональных и нейронных коррелятов продолжается. На сегодняшний день известно, что при восприятии ЗИ-слов будут активироваться кросс-модальные соответствия между корковыми полями, связанными с пониманием речи и семантической переработкой лексических стимулов и теми сенсорными модальностями, которым соответствует услышанный или увиденный лексический стимул.

Накоплены эмпирические подтверждения того, что при аудиальном восприятии звуковых символических слов, связанных с различными свойствами объекта, активируются особые сенсорно-модально-зависимые нейронные сети. Также известно, что если знакомые ЗИ-слова вызывают активацию в областях мозга, связанных с переработкой сенсорной информации в определенной модальности, этот процесс может базироваться либо на

усвоенных произвольных правилах языка или врожденных непроизвольных ассоциациях. Предполагается, что механизмы, лежащие в основе ЗИ, связывают лексические единицы с когнитивной репрезентацией сенсомоторных ощущений, отражающих физическую действительность и, тем самым, способствуют лучшему пониманию речи. Также, считается, что кросс-модальные соответствия между звуком и значением облегчают изучение слов, в то время как кросс-модальные несоответствия затрудняют изучение слов.

Кроме того, известно, что ЗИ-слова обладают лингводидактическим потенциалом, поэтому иконичные слова активно интегрируются в методологию преподавания иностранных языков. Считается, что работа с ономатопами способствует более лёгкому усвоению новой лексики, обнаружению логической связи между звучанием и значением иноязычных слов, придаёт речи изучающих язык эмоционально-экспрессивную окраску и делает процесс обучения гораздо эффективнее. Особое внимание уделяется роли звукоподражания также при обучении фонетическим средствам общения.

Наши многолетние психосемантические исследования ЗИ показали, что визуально предъявляемые ЗИ-слова русского и английского языка воспринимаются носителями русского языка медленнее и с большим количеством ошибок, чем не-ЗИ-слова, не зависимо от возраста испытуемых и уровня владения английским языком. Кроме того, мы обнаружили, что эта тенденция усиливается с увеличением иконичности слова – т.е., наиболее явные ЗИ-слова опознаются медленнее всего и с наибольшим количеством ошибок русскоязычными испытуемыми.

Также мы получили убедительные эмпирические данные о том, что, несмотря на то, что ЗИ универсальна по своей природе, обработка иконических слов в разных языках различна – носители двух типологически разных языков, русского и английского, не одинаково чувствительны к иконичности. В то время как степень деиконизации признается русскоязычными участниками, которые, как указывалось, медленнее и менее точно реагировали на слова с более высокой иконичностью, результаты англоговорящих участников нельзя объяснить исключительно наличием иконичности или ее степенью.

В этой связи мы подчеркиваем, что при проведении психосемантических экспериментов необходимо принимать во внимание такие дополнительные факторы, как значение ЗИ-слов (очень важно учитывать, что означает это слово – движение или статичный предмет или эмоцию), их систематические ассоциации с различными сенсорными модальностями, знакомство испытуемого с этими словами в рамках его/ее лексического опыта, возможность активации процессов воображения, эмоциональную валентность стимулов, возможную активацию эмоционального возбуждения, наряду с частотой лексических стимулов, их распространенностью в письменной речи и т.д.

Результаты нейролингвистического эксперимента позволяют нам предположить, что и «явные» и «стертые» ЗИ-слова требуют больше когнитивных ресурсов в процессе аудиального распознавания, чем не-ЗИ-слова. Мы считаем, что полученные данные свидетельствуют о специфическом отклике мозга связанном с направленным вниманием в процессе когнитивной задачи принятия решения относительно «явных» и «стертых» ЗИ-слов, предъявляемых аудиально, что может отражать более высокий уровень когнитивной сложности опознания этого типа стимулов и процесс кросс-модального соответствия в обоих случаях, но также еще и процесс сенсо-моторной интеграции при восприятии явных ЗИ-слов, поскольку они связаны с движением.

Полученные данные приближают нас к лучшему пониманию когнитивных механизмов восприятия ЗИ и места ЗИ в знаково-символической системе языка, а также свидетельствуют в пользу перспективности включения ЗИ-слов в технологии развития речи и изучения языка.

## Список сокращений и условных обозначений

- азерб. – азербайджанский язык  
алб. – албанский язык  
ам. англ. – американский  
вариант английского языка  
англ. – английский язык  
араб. – арабский язык  
армянск. – армянский язык  
баскск. – баскский язык  
баш. – башкирский язык  
бирм. – бирмский язык  
брит. англ. – британский  
вариант английского языка  
бурят. – бурятский язык  
венг. – венгерский язык  
вепсск. – вепсский язык  
ВП - вызванный потенциал  
ВСГ – Великий сдвиг сласных  
вьет. – вьетнамский язык  
гавайск. – гавайский язык  
гагауз. – гагаузский язык  
голл. – голландский язык  
греч. – греческий язык  
д.в.н. – древневерхненемецкий  
язык  
груз. – грузинский язык  
общег. – общегерманский язык  
диал. – диалектный  
др.-англ. – древнеанглийский  
язык  
др.-исл. – древнеиссландский  
язык  
др.-сев. – древнесеверный язык  
з.-фриз. – западно-фризский  
язык  
ЗИ – звукоизобразительность,  
звукоизображение,  
звукоизобразительный  
ЗИС - звукоизобразительная  
система языка  
ЗП – звукоподражание,  
звукоподражательный  
ЗС - звуковой символизм,  
звукосимволический  
И – инстант  
и др. – и другие  
и.-е. – индоевропейский  
ИК – инстант-континуант  
индонез. – индонезийский язык  
ирл. – ирландский язык  
исл. – исландский язык  
исп. – испанский язык  
ит. – итальянский язык  
К – континуант  
киргиз. – киргизский язык  
кит. (мандарин) – китайский  
язык  
классич. лат. – классическая  
латынь  
лакск. – лакский язык  
лат. – латинский язык  
латыш. – латышский язык  
лезгин. – лезгинский язык  
лит. маньчжурск. –  
литературный  
маньчжурский язык  
манчжур. - маньчжурский язык  
межд. – междометие  
мн. ч. – множественное число  
монгольск. – монгольский язык  
МРС - минимальная разница в  
сонорности  
нанайск. – нанайский язык  
нем. – немецкий язык  
НКРЯ – Национальный корпус  
русского языка  
нн. – нижненемецкий язык  
общег. – общегерманский  
окказ. - окказиональный  
осет. – осетинский язык  
письм. монгольск. –  
письменный монгольский  
язык

польск. – польский язык	фин. – финский язык
порт. – португальский язык	ФК - фреквентатив- квазиконтинуант (тоновый, шумовой, тоношумовой)
редк. - редкий	фМРТ - функциональная магнитно-резонансная томография
рус. – русский язык	фонест. – фонестема, фонестемный
санскр. – санскрит	фр. – французский язык
СД - стадия деиконизации	ФСА – фоносемантический анализ
СД-0 – нулевая стадия деиконизации	хакасск. – хакасский язык
СД-1 – первая стадия деиконизации	чеченск. – чеченский язык
СД-2 – вторая стадия деиконизации	чоктавск. – чоктавский язык
СД-3 – третья стадия деиконизации	чув. – чувашский язык
СД-3б – стадия деиконизации 3б	эвенк. – эвенкский язык
СД-3а – стадия деиконизации 3а	ЭКС – экстракинесемизмы
СД-4 – четвертая стадия деиконизации	эстонск. – эстонский язык
семит. – семитский язык	ЭЭГ - электроэнцефалографичес кие исследования
сканд. – скандинавский язык	южн.-афр. – южноафриканский язык
сон. – сонант	якут. – якутский язык
ср. – сравни	яп. – японский язык
ст.-фр. – старофранцузский язык	AFFR – аффриката
тадж. – таджикский язык	ASL – American Sign Language - американский жестовый язык
тай. – тайский язык	CONS, C – согласный
тК – тоновый континуант	den – дентальный
тур. – турецкий язык	FRIC, fric – щелевой
туркмен. – туркменский язык	lab, L – лабиальный
тшК – тоношумовой континуант	lat – латеральный
удэйск. – удэйский язык	LPC - Late Positive Component - поздний положительный комплекс
узб. – узбекский язык	OED – Большой Оксфордский словарь, The Oxford English Dictionary
УКО - Универсальная классификация ономатопов	SIB – сибилант
уст. - устаревший	SON, son – сонант
Ф – фреквентатив	vel – веллярный
ФЗ – фоносемантически значимый (о регулярном изменении)	
ФИ - Фреквентатив- квазиинстант	
ФИ- - (прил.) Фоносемантически инертный	
ФИК - Фреквентатив квазиинстант-континуант	

## Список литературы

- Abelin, A. (1999). *Studies in Sound Symbolism*. Göteborg: Göteborg University Press.
- Abelin, A. (2015). Phonaesthemes and sound symbolism in Swedish brand names. *Ampersand*, 2, 19-29.
- Abramova, E., Fernandez, R., & Sangati, F. (2013). Automatic labeling of phonesthemic senses. *Proceedings of the Annual Meeting of Cognitive Science Society*.
- Akita, K. (2009). *A Grammar of Sound-Symbolic Words in Japanese: Theoretical Approaches to Iconic and Lexical Properties of Japanese Mimetics*. Kobe: Kobe University.
- Alpher, B. (2001). Ideophones in interaction with intonation and the expression of new information in some indigenous languages of Australia. *Typological studies in language*, 44, 9-24.
- Alpher, B. (1994). Yir-Yiront Ideophones. *Sound Symbolism*, 161-170.
- Ameka, F. (2001). Ideophones and the Nature of the Adjective Word Class in Ewe Ideophones. *Ideophones. Typological Studies in Language*, 44, 25-48.
- Amoruso, L., Gelormini, C., Aboitiz, F., Alvarez Gonzalez, M., Names, F., Cardona, J.F., & Ibanez, A. (2013). N400 ERPs for actions: building meaning in context. *Frontiers in human neuroscience*, 7 (57). <https://doi.org/10.3389/fnhum.2013.00057>
- Anderson, E.R. (1998). *A Grammar of Iconism*. London: Associated University Press.
- Aryani, A., & Jacobs, A.M. (2018). Affective Congruence between Sound and Meaning of Words Facilitates Semantic Decision. *Behavioral Sciences* 8(6). <https://doi: 10.3390/bs8060056>
- Asano, M., Imai, M., Kita, S., Kitajo, K., Okada, H., & Thierry, G. (2015). Sound symbolism scaffolds language development in preverbal infants. *Cortex*, 63, 196-205.
- Asano, M., Kitajo, K., Arata, M., Thierry, G., Kita, S., Okada, H., & Imai, M. (2011). Preverbal infants' sensitivity to sound symbolism: An EEG study, *Neuroscience Research*, 71, e287. <https://doi.org/10.1016/j.neures.2011.07.1253>
- Austerlitz, R. (1994). Finnish and Gilyak Sound Symbolism. The Interplay between System and History. *Sound Symbolism*, 249-263.
- Awoyale, Y. (1988). On the Non-Concatenative Morphology of Yoruba Ideophones. *Nineteenth African Linguistics Conference*, 165-190.
- Baggio, G., & Hagoort, P. (2011). The balance between memory and unification in semantics: A dynamic account of the N400. *Language and Cognitive Processes*, 26(9), 1338-1367.
- Balota, D.A., Yap, M.J., & Cortese, M.J. (2006). Visual word recognition: The journey from features to meaning. *Handbook of Psycholinguistics*, (pp. 285-376). Academic Press.
- Bankieris, K., & Simner, J. (2015). What is the link between synaesthesia and sound symbolism?. *Cognition*, 136, 186–195. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2014.11.013>
- Bartens, A. (2000). *Ideophones and Sound Symbolism in Atlantic Creoles*. Finland: Gummerus Printing Saarijärvi.

- Bates, E., Wilson, S.M., Saygin, A.P., Dick, F., Sereno, M. ., Knight, R. T., & Dronkers, N.F. (2003). Voxel-based lesion-symptom mapping. *Nature neuroscience*, 6(5), 448–450. <https://doi.org/10.1038/nn1050>
- Bellugi, U., & Klima, E.S. (1976). Two faces of sign: iconic and abstract. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 280, 514–538.
- Bergen, B.K. (2004). The Psychological Reality of Phonaesthemes. *Language*, 80(2), 290–311. <https://doi:10.1353/lan.2004.0056>
- Blasi, D.E., Wichmann, S., Hammarström, H., Stadler, P.F., & Christiansen, M.H. (2016). Sound–meaning association biases evidenced across thousands of languages. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 113, 10818–10823. <https://doi:10.1073/pnas.1605782113>
- Bloomfield, L. (1909). A semasiologic differentiation in Germanic secondary ablaut. *Modern Philology*, 7(2), 245–288.
- Bloomfield, L. (1933). *Language*. New York: Holt.
- Bloomfield, W.M. (1953). Final Root-Forming Morphemes. *American Speech*, 28(3), 158–164.
- Blust, R. (1988). *Austronesian Root Theory: An Essay on the Limits of Morphology*. Amsterdam; Philadelphia: John Benjamin Publishing Company.
- Blust, R. (2003). The Phonestheme η-in Austronesian Languages. *Oceanic Linguistics*, 42(1), 187–212.
- Boers, F., & Littlemore, J. (2000). Cognitive style variables in participants' explanations of conceptual metaphors. *Metaphor and symbol*, 15, 177–187.
- Boers, F., Eyckmans, J., & Stengers, H. (2007). Presenting figurative idioms with a touch of etymology: More than mere mnemonics? *Language Teaching Research*, 11(1), 43–62.
- Boers, F., Lindstromberg, S., Littlemore, J., Stengers, H., & Eyckmans, J. (2008). Variables in the mnemonic effectiveness of pictorial elucidation. In F. Boers & S. Lindstromberg (Eds.), *Cognitive linguistic approaches to teaching vocabulary and phraseology* (pp. 189–216). Berlin: Mouton de Gruyter.
- Boers, F., Piquer, A., Stengers, H., & Eyckmans, J. (2009). Does pictorial elucidation foster recollection of idioms? *Language Teaching Research*, 13(4), 367–382.
- Bolinger, D. (1950). Rime, Assonance and Morpheme Analysis. *Word*, 6(2), 117–136. <https://doi:10.1080/00437956.1950.11659374>
- Boslet, M. (2006). It's Alive! It's Also Small, Simple: The Ideas Behind the Name «Zune». *The Wall Street Journal*. Retrieved from 27 September, 2022, <http://online.wsj.com>
- Bosworth, J., & Toller, T.N. (2010). *An Anglo-Saxon Dictionary Online*. Ed. Thomas Northcote Toller and Others. Comp. Sean Christ and Ondřej Tichý. Faculty of Arts, Charles University in Prague, 21.
- Bosworth, R. & Emmorey, K. (2010). Effects of iconicity and semantic relatedness on lexical access in American Sign Language. *Journal of Experimental Psychology – learning, memory and cognition* 36(6), 1573–1581.

- Boutet, D., Chèvrefils, L., & Thomas, C. (2019). Iconicité dans les langues des signes au niveau phonologique. *L'Arbitraire et la Motivation*.
- Bowling, D.L., Garcia, M., Dunn, J.C., Ruprecht, R., Stewart, A., Frommolt, K.H., & Fitch, W.T. (2017). Body size and vocalization in primates and carnivores. *Scientific Reports*, 7. <http://doi:10.1038/srep41070>;
- Boyes-Braem, P. (1981). *Features of the Handshape in American Sign Language*. Doctoral Dissertation. Berkeley: University of California.
- Bozzi, P., & Flores D'Arcais, G. B. (1967). Experimental research on the intermodal relationships between expressive qualities. *Archivio di Psicologia, Neurologia e Psichiatria*, 28, 377-420.
- Brang, D., Williams, L.E., & Ramachandran, V.S. (2012). Grapheme-color synesthetes show enhanced crossmodal processing between auditory and visual modalities. *Cortex*, 48(5), 630-637.
- Bremner, A.J., Caparos, S., Davidoff, J., de Fockert, J., Linnell, K.J., & Spence, C. (2013). “Bouba” and “Kiki” in Namibia? A remote culture make similar shape–sound matches, but different shape–taste matches to Westerners. *Cognition*, 126(2), 165-172.
- Brentari, D., Coppola, M., Mazzoni, L. & Goldin-Meadow, S. (2012). When does a system become phonological? Handshape production in gesturers, signers, and homesigners. *Natural Language and Linguistic Theory* 30(1), 1-31.
- Broselow, E., & Finer, D. (1991). Parameter setting in second language phonology and syntax. *Second language research*, 7 (1), 35-59. <https://doi.org/10.1177/026765839100700102>).
- Brown, R.W., Black, A.H., & Horowitz, A.E. (1955). Phonetic symbolism in natural languages. *The Journal of Abnormal and Social Psychology*, 50(3).
- Bybee, J. (1985). *Morphology*. Amsterdam: John Benjamins.
- Bybee, J.L. (1985). Diagrammatic Iconicity in Stem-Inflection Relations. *Iconicity in Syntax*, 11-47.
- Cabrera, J. (2012). The Role of Sound Symbolism in Protolanguage: Some Linguistic and Archaeological Speculations. *Theoria et Historia Scientiarum*, 9, 115-130.
- Caldwell, C.A. & Smith, K. (2012). Cultural evolution and perpetuation of arbitrary communicative conventions in experimental microsocieties. *PloS One* 7(8), <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0043807>
- Caldwell, J. (2010). *Iconic Semantics in Phonology: A Corpus Study of Japanese Mimetics*. Provo, UT: Brigham Young University.
- Caplan, D. (1987). *Neurolinguistics and Linguistic Aphasiology: An Introduction*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Carnoy, A.J. (1917). Apophony and rhyme words in vulgar Latin onomatopoeias. *The American Journal of Philology*, 38(3), 265-284.
- Carr, J.W., Smith, K., Cornish, H. & Kirby, S. (2016). The cultural evolution of structured languages in an open-ended, continuous world. *Cognitive Science*, 41(4), 892–923.

- Carreiras, M., Dunabeitia, J.A., & Molinaro, N. (2009a). Consonants and vowels contribute differently to visual word recognition: ERPs of relative position priming. *Cerebral Cortex*, 19(11), 2659-2670.
- Carreiras, M., Gillon-Dowens, M., Vergara, M., & Perea, M. (2009b). Are vowels and consonants processed differently? Event-related potential evidence with a delayed letter paradigm. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 21(2), 275-288.
- Carreiras, M., Vergara, M., & Barber, H. (2005). Early event-related potential effects of syllabic processing during visual word recognition. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 17(11), 1803-1817.
- Caselli, N., Sevcikova Sehyr, Z.S., Cohen-Goldberg, A. & Emmorey, K. (2017). ASL-Lex: a lexical database of American Sign Language. *Behavior Research Methods* 49(2), 784-801
- Caselli, N.K., & Pyers, J.E. (2020). Degree and not type of iconicity affects sign language vocabulary acquisition. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 46(1).
- Cattaneo, L., & Rizzolatti, G. (2009). The mirror neuron system. *Archives of neurology*, 66(5), 557-560.
- Celce-Murcia, M., Brinton, D.M. & Goodwin, J. (1996). Teaching pronunciation: A reference for teachers of English to speakers of other languages. Cambridge University Press.
- Charlton, B.D., & Reby, D. (2016). The evolution of acoustic size exaggeration in terrestrial mammals. *Nature Communications*, 7(1), 1-8. <https://doi.org/10.1038/ncomms12739>
- Chen, Y.C., Huang, P.C., Woods, A., & Spence, C. (2016). When “Bouba” equals “Kiki”: Cultural commonalities and cultural differences in sound-shape correspondences. *Scientific reports*, 6(1), 1-9.
- Chevillard, J.L. (2002). Ideophones in Tamil: Historical observations on the morphology of X-enal expressives. In 17th European Conference on Modern South Asian Studies Heidelberg, Tamil Studies: Current Trends and Perspectives, second session: Tamil Linguistics and Epigraphy, 9.
- Childs, G.T. (1988). The Phonology of Kisi Ideophones. *Journal of African Languages and Linguistics*, 10. 165-190.
- Childs, G.T. (1994). African ideophones. *Sound symbolism*, 178, 178-207.
- Childs, G.T. (2001). Research on ideophones, whither hence?: The need for a social theory of ideophones. *Typological Studies in Language*, 44, 63-74.
- Christensen, P, Fusaroli, R. & Tylén, K. (2016). Environmental constraints shaping constituent order in emerging communication systems: structural iconicity, interactive alignment and conventionalization. *Cognition* 146, 67-80.
- Clark, H.H. (2016). Depicting as a method of communication. *Psychological Review*, 123(3), 324–347. <https://doi.org/10.1037/rev0000026>
- Cohen, J. (1960). A coefficient of agreement for nominal scales. *Educational and Psychological Measurement* 20(1), 37-46.

- Courtenay, K. (1976). Ideophones Defined as a Phonological Class: The Case of Yoruba. *Studies in African Linguistics*, 6, 13-26.
- Cuskley, C., & Kirby, S. (2013). Synesthesia, cross-modality, and language evolution. In E.M. Hubbard (Ed.) *Oxford handbook of synaesthesia* (pp. 869-907). Oxford: Oxford University Press.
- Cuskley, C., Simner, J., & Kirby, S. (2017). Phonological and orthographic influences in the bouba–kiki effect. *Psychological research*, 81(1), 119-130.
- Cutler, A. (2012). Native listening. Language experience and the recognition of spoken words. Cambridge, MA: MIT Press.
- Cytowic, R.E. (2002). *Synesthesia: A Union of the Senses (2nd ed.)*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- Cytowic, R.E., Eagleman, D.M. (2009). Wednesday is Indigo Blue: Discovering the Brain of Synesthesia. Cambridge: MIT Press.
- D'Anselmo, A., Prete, G., Zdybek, P., Tommasi, L., & Brancucci, A. (2019). Guessing meaning from word sounds of unfamiliar languages: A cross-cultural sound symbolism study. *Frontiers in Psychology*, 10.
- Davis, R. (1961). The fitness of names to drawings. A cross-cultural study in Tanganyika. *British Journal of Psychology*, 52(3), 259-268.
- Davydova, V.A. (2016). Sound symbolism in invented languages. In M.A. Flaksman & O.I. Brodovich (Eds.), *Anglistics of the XXI century: Vol. 2. Phonosemantics: in commemoration of Professor Dr. Stanislav Voronin's 80th anniversary* (pp. 32-39). Saint Petersburg: Saint Petersburg State University.
- Demey, E., Van Herreweghe, M., & Vermeerbergen, M. (2008). Iconicity in sign languages. *Naturalness and Iconicity in Language*. Amsterdam: John Benjamins Publishing Company, 189-214.
- Deroy, O., Crisinel, A.S., & Spence, C. (2013). Crossmodal correspondences between odors and contingent features: Odors, musical notes, and geometrical shapes. *Psychonomic Bulletin & Review*, 20, 878–896. <https://doi:10.3758/s13423-013-0397-0>
- Didoné, D.D., Garcia, M.V., Oppitz, S.J., Silva, T.F.F.D., Santos, S.N.D., Bruno, et al. (2016). Auditory evoked potential P300 in adults: reference values. *Einstein (Sao Paulo)*, 14, 208-212.
- Diessel, H. (2008). Iconicity of sequence: a corpus-based analysis of the positioning of temporal adverbial clauses in English. *Cognitive Linguistics* 19(3), 465-490.
- Diffloth, G. (1994). I: big, a: small. *Sound Symbolism*, 107-114.
- Dingemanse, M. (2011). *The meaning and use of ideophones in Siwu*. Doctoral dissertation. Radboud University Nijmegen Nijmegen.
- Dingemanse, M. (2012). Advances in the cross-linguistic study of ideophones. *Language and Linguistics compass*, 6(10), 654-672.

- Dingemanse, M., Blasi, D.E., Lupyan, G., Christiansen, M.H., & Monaghan, P. (2015). Arbitrariness, iconicity, and systematicity in language. *Trends in Cognitive Sciences*, 19(10), 603-615. <http://doi.org/10.1016/j.tics.2015.07.013>
- Dingemanse, M., Perlman, M., & Perniss, P. (2020). Construals of iconicity: experimental approaches to form–meaning resemblances in language. *Language and Cognition*, 12(1), 1-14.
- Dingemanse, M., Schuerman, W., Reinisch, E., Tufvesson, S. & Mitterer, H. (2016). What sound symbolism can and cannot do: testing the iconicity of ideophones from five languages. *Language* 92(2), e117-e133.
- Doke, C.M. (1935). *Bantu Linguistic Terminology*. London: Longmans.
- Dovern, A., Fink, G. R., Fromme, A. C. B., Wohlschläger, A. M., Weiss, P. H., & Riedl, V. (2012). Intrinsic network connectivity reflects consistency of synesthetic experiences. *Journal of Neuroscience*, 32(22), 7614-7621.
- Drellishak, S. (2006). *Statistical Techniques for Detecting and Validating Phonesthemes*. Unpublished master's thesis. WA: University of Washington.
- Dupuis, M., Meier, E. & Cuneo, F. (2018). Detecting computer-generated random responding in questionnaire-based data: a comparison of seven indices. *Behavior research methods*, 51(5), 2228-2237. <https://doi.org/10.3758/s13428-018-1103-y>
- Durkin, P. (2009). *The Oxford Guide to Etymology*. Oxford: Oxford University Press.
- Eling, P. (2015). Neurolinguistics. *History of International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences*, 678-689. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-097086-8.54037-9>
- Ernst, O.M. (2007). Learning to integrate arbitrary signals from vision and touch. *Journal of Vision*, 7, 1-14. <https://doi:10.1167/7.5.7>
- Ertel, S. (1969). *Psychophonetik: Untersuchungen über Lautsymbolik und Motivation*. Verlag für Psychologie, Hogrefe.
- Essegbey, J. (2013). Touch ideophones in Nyagbo. In *Selected Proceedings of the 43<sup>rd</sup> Annual Conference on African Linguistics* (pp. 235-243). Somerville, MA: Cascadilla Proceedings Project.
- Etzi, R., Spence, C., Zampini, M., & Gallace, A. (2016). When sandpaper is ‘Kiki’ and satin is ‘Bouba’: an exploration of the associations between words, emotional states, and the tactile attributes of everyday materials. *Multisensory Research*, 29(1-3), 133-155.
- Fay, N., Garrod, S., Roberts, L. & Swoboda, N. (2010). The interactive evolution of human communication systems. *Cognitive Science* 34(3), 351-386.
- Fenko, A., Lotterman, H., & Galetzka, M. (2016). What's in a name? The effects of sound symbolism and package shape on consumer responses to food products. *Food quality and preference*, 51, 100-108.
- Firth, J.R. (1930). *Speech*. London: Benn's Sixpenny Library.
- Firth, J.R. (1935). The use and distribution of certain English sounds. *English Studies*, 17(1-6), 8-18.

- Fischer, O., Müller, W.G. (Eds.). (2003). *From Sign to Signing*. Amsterdam: Benjamins.
- Fischer-Jørgensen, E. (1978). On the universal character of phonetic symbolism with special reference to vowels. *Annual Report of the Institute of Phonetics University of Copenhagen*, 12, 75-89.
- Flaksman M., & Noland, N. *Iconicity Atlas Project: an interactive multi-lingual comparative dictionary of iconic words*. Retrieved 26 September, 2022, from <http://www.iconicity-atlas.com>
- Flaksman, M. (2017a). Iconic treadmill hypothesis – the reasons behind continuous onomatopoeic coinage. In B. Matthias, A. Zirker, O. Fischer, C. Ljungberg (Eds.) *Dimensions of Iconicity* (pp. 15-38). John Benjamins Publishing Company. <https://doi.org/10.1075/ill.15.02fla>
- Flaksman, M. (2017b). Onomatopoeic words in Gothic: Iconic elements in Wulfila's translation of the New Testament. *Deutsch als Bindeglied zwischen Inlands- und Auslandsgermanistik* [Beiträge zu den 23. GeSuS-Linguistik-Tagen in Sankt Petersburg, 22.-24.
- Flaksman, M. (2018). Onomatopoeia and regular sound changes. *Siberian Federal University Journal: Humanities & Social Sciences*, 1-11.
- Flaksman, M. (2019). Sound imitative words in Beowulf. *Discourse* 3, 99-111.
- Flaksman, M. (2020). Phono-iconic words in Icelandic: problems of translation. *Vestnik of Moscow State Linguistic University (Humanities)*, 5(834), 223-235.
- Flaksman, M. (2021). Stanislav Voronin's Universal Classification of Onomatopoeic Words: A Critical Approach (Part 2). *Discourse*, (7-1), 92-102.
- Flaksman, M. (2022). Against the tide: How universality of onomatopoeic words decreases with time. *SKASE Journal of Theoretical Linguistics* (в печати).
- Flaksman, M. (2022). Diachronic Iconicity: A Case for the English Language (в печати).
- Fonagy, I. (1963). Die Metaphern in der Phonetik: ein Beitrag zur Entwicklungsgeschichte des wissenschaftlichen Denkens. Hague: Mouton.
- Fortune, G. (1962). *Ideophones in Shona*. London: Oxford University Press.
- French, P.L. (1977). Towards an explanation of phonetic symbolism. *Word*, 28, 305-322. <https://doi:10.1080/00437956.1977.11435647>
- Frishberg, N. (1975). Arbitrariness and iconicity: historical change in American Sign Language. *Language* 51(3), 696-719.
- Fröhlich, A. (1925). Zusammenhang zwischen Lautform und Bedeutung bei englischen Wörtern. *Die Neueren Sprachen*, 33, 27-42.
- Fryer, L., Freeman, J. & Pring, L. (2014). Touching words is not enough: how visual experience influences haptic auditory associations in the 'bouba-kiki' effect. *Cognition* 132, 164-173.
- Gagl, B., Sassenhagen, J., Haan, S., Gregorova, K., Richlan, F., & Fiebach, C.J. (2020). Visual word recognition relies on an orthographic prediction error signal. *NeuroImage*, 214, 116727. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2020.116727>

- Gallace, A., & Spence, C. (2006). Multisensory synesthetic interactions in the speeded classification of visual size. *Perception & Psychophysics*, 68, 1191–1203. <https://doi:10.3758/BF03193720>, 2006
- Gallace, A., Boschini, E., & Spence, C. (2011). On the taste of “bouba” and “kiki”: An exploration of word-food associations in neurologically normal participants. *Cognitive Neuroscience*, 2, 34–46. <https://doi:10.1080/17588928.2010.516820>
- Garrod, S., Fay, N., Lee, J., Oberlander, J. & MacLeod, T. (2007). Foundations of representation: Where might graphical symbol systems come from? *Cognitive Science* 31(6), 961-987.
- Gentilucci, M., & Corballis, M.C. (2006). From manual gesture to speech: A gradual transition. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 30, 949-960. <https://doi:10.1016/j.neubiorev.2006.02.004>
- Gentilucci, M., & Volta R. (2008). Spoken Language and Arm Gestures are Controlled by the Same Motor Control System. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 61(6), 944-957.
- Georgescu, S. (2015). Herman Hilmer—precursor al cognitivismului. *Posibile aplicări și dezvoltări ale teoriei sale în spa-romanica*, 98-107. [https://ciccre.uvt.ro/sites/default/files/qr/qr\\_iv\\_simona\\_georgescu.pdf](https://ciccre.uvt.ro/sites/default/files/qr/qr_iv_simona_georgescu.pdf)
- Georgescu, S. (2017). \*Mut-, \*muc-, \*tuc-, \*čuc-: variaciones fonéticas del latín vulgar. In A. García Leal, C.E. Prieto Entrialgo. (Eds.), *Latin Vulgaire, Latin Tardif XI* (pp. 207-220). Hildesheim / Zürich / New York: Olms Weidmann.
- Giegerich, H.J. (2006). *English Phonology. An Introduction*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Gogate, L.J., & Hollich, G. (2010). Invariance detection within an interactive system: a perceptual gateway to language development. *Psychological Review*, 117(2), 496-516. <https://doi.org/10.1037/a0019049>
- Greenberg, J.H. (Ed.). (1963). *Universals of Language*. Cambridge: MIT Press.
- Habok, M.S. (2009). *Sound Symbolism in English and German. What Meanings can Sounds Carry*. Saarbrücken: VDM Verlag.
- Haiman J. The Iconicity of Grammar: Isomorphism and Motivation // *Language*. 1980 (56). P. 515-540.
- Haiman, J. (1985). *Natural Syntax*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Halle, M. (1971). *The Sound Pattern of Russian: A Linguistic and Acoustical Investigation (Description and Analysis of Contemporary Standard Russian)*. Hague: De Gruyter Mouton.
- Hamano, S. (1998). *The Sound-Symbolic System of Japanese*. Tokyo: Kuroshio Publishers.
- Hamilton-Fletcher, G., Pisanski, K., Reby, D., Stefańczyk, M., Ward, J., & Sorokowska, A. (2018). The role of visual experience in the emergence of cross-modal correspondences. *Cognition*, 175, 114-121.
- Hänggi, J., Wotruba, D., & Jäncke, L. (2011). Globally altered structural brain network topology in grapheme-color synesthesia. *Journal of Neuroscience*, 31(15), 5816-5828.

- Harnad, S. (1990). The symbol grounding problem. *Physica D: Nonlinear Phenomena*, 42(1–3), 335–346.
- Harnad, S. (2007). From knowing how to knowing that: Acquiring categories by word of mouth. *Kazimierz Naturalized Epistemology Workshop (KNEW), Kazimierz, Poland*, 2.
- HARP – Online Etymology Dictionary. (2022). Retrieved 26 September, 2022, from <https://www.etymonline.com>
- Haupt, L. & Alant, E. (2002). The iconicity of Picture Communication Symbols for rural Zulu children. *South African Journal of Communication Disorders*, 49(1), 40–49.
- Havlik, E. (1981). Lexicon der Onomatopoiien. Die lautimitierenden Wörter im Comic [Lexicon of onomatopoeia. Sound imitative words in comics]. Frankfurt am Main: Fricke.
- Haynie, H., Bower, C. & LaPalombara, H. (2014). Sound symbolism in the languages of Australia. *PLoS One* 9(4), <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0092852>
- Heinsoo, H., & Saar, E. (2015). Sound symbolism of expressive verbs in Finnic languages (Estonian, Finnish, Ingrian, Votic). *Eesti ja soome-ugri keeleteaduse ajakiri. Journal of Estonian and Finno-Ugric Linguistics*, 6(1), 55–74.
- Hilmer, H. (1914). Schallnachahmung, Wortschöpfung und Bedeutungswandel. Halle: Niemeyer.
- Hilmer, H. (1918). The origin and growth of language. *The Journal of English and Germanic Philology*, 17(1), 21–60.
- Hinton L., Nichols, J. & Ohala, J. (Eds.). (1994). *Sound Symbolism*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Hinton, L., Nichols, J., & Ohala, J.J. (1994). Sound-symbolic processes. In L. Hinton, J. Nichols, & J. Ohala (Eds.), *Sound symbolism* (pp. 1–14). Cambridge: Cambridge University Press.
- Hock, H.H. (1991). *Principles of Historical Linguistics*. Berlin: Mouton de Gruyter.
- Hockett, C. (1963). The problem of universals in language. In J.H. Greenberg (Ed.), *Universals of language Cambridge* (pp. 1–22). Cambridge: MIT Press.
- Hockett, C.F. (1987). Refurbishing our Foundations: Elementary Linguistics from an Advanced Point of View. Amsterdam; Philadelphia: John Benjamins Publishing Company.
- Holland, M. K., & Wertheimer, M. (1964). Some physiognomic aspects of naming, or, maluma and takete revisited. *Perceptual and Motor Skills*, 19(1), 111–117.
- Hopper, P. (1988). Emergent Grammar and the a Priori Postulate. In D. Tannen (Ed.), *Linguistics in Context: Connecting Observations and Understanding* (pp.117–34). Norwood, N.J.: Ablex.
- Householder, F. W. (1946). On the problem of sound and meaning, an English phonestheme. *Word*, 2, 83–84.
- Imai, M., & Kita, S. (2014). The sound symbolism bootstrapping hypothesis for language acquisition and language evolution. *Philosophical Transactions of Royal Society B*, 369(1651), 20130298. <http://doi.org/10.1098/rstb.2013.0298>
- Imai, M., Kita S., Nagumo, M., & Okada, H. (2008). Sound symbolism facilitates early verb learning. *Cognition* 109, 54–65. <http://doi:10.1016/j.cognition.2008.07.015>

- Imai, M., Kita, S., Nagumo, M., & Okada, H. (2008). Sound symbolism facilitates early verb learning. *Cognition*, 109(1), 54-65. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2008.07.015>
- Imai, M., Miyazaki, M., & Yeung, H. (2015). Sound Symbolism Facilitates Word Learning in 14 Month Olds. *PLoS ONE*, 10.
- Itagaki, S., Murai, S., & Kobayasi, K. I. (2019). Brain activity related to sound symbolism: cross-modal effect of an aurally presented phoneme on judgment of size. *Scientific Reports*, 9(1), 1-7. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-43457-3>
- Ivanova, M.V., Dragoy, O., Kuptsova, S.V., Akinina, Yu.S., Petrushevskii, A.G., Fedina, O.N., Turkey, A., Shklovsky, V.M., & Dronkers, N.F. (2018). Neural mechanisms of two different verbal working memory tasks: A VLSM study. *Neuropsychologia*, 115, 25–41.
- Iwasaki, N., Vinson, D.P., & Vigliocco, G. (2007b). What do English speakers know about gera-gera and yotayota? A cross-linguistic investigation of mimetic words for laughing and walking. *Sekai no nihongo kyoiku [Japanese Language Education Around the Globe]* 17, 53–78.
- Iwasaki, N., Vinson, D.P., & Vigliocco, G. (2007a). How does it hurt, ‘kiri-kiri’ or ‘siku-siku’? Japanese mimetic words of pain perceived by Japanese speakers and English speakers. In M. Minami (Ed.), *Applying theory and research to learning Japanese as a foreign language* (pp. 2–19). New Castle upon Tyne, UK: Cambridge Scholars Publishing.
- Jakobson, R. & Waugh, L.R. (1979). *Sound shape of language*. London: Bloomington.
- Jakobson, R., & Waugh, L.R. (2020). The sound shape of language. *The Sound Shape of Language*. De Gruyter Mouton. [https://books.google.ru/books/about/The\\_Sound\\_Shape\\_of\\_Language.html?id=xrZTFHTD-r4C&redir\\_esc=y](https://books.google.ru/books/about/The_Sound_Shape_of_Language.html?id=xrZTFHTD-r4C&redir_esc=y)
- Jarva, V. (2001). Some expressive and borrowed elements. *Ideophones. Typological Studies in Language*, 44, 111-120.
- Jespersen, O. (1922). *Language: its nature, development and origin*. London. New York: Holt. <https://www.gutenberg.org/files/53038/53038-h/53038-h.htm>
- Jespersen, O. (1922). Symbolic value of the vowel i. *Philologica*, 1, 15-33.
- Jespersen, O. (1933). Symbolic Value of the Vowel i. *Linguistica*, 283-303.
- Johansson, N., & Carling, G. (2015). The de-iconization and rebuilding of iconicity in spatial deixis: An Indo-European case study. *Acta Linguistica Hafniensia*, 47(1), 4-32.
- Johansson, N., & Zlatev, J. (2013). Motivations for sound symbolism in spatial deixis: A typological study of 101 languages. *The Public Journal of Semiotics*, 5, 3–20.
- Joo, I. (2018). *Spoken language iconicity: an articulatory-based analysis of 66 languages*. Unpublished master’s thesis. National Chiao Tung University.
- Joseph, B.D. (1994). Modern Greet ts: beyond Sound Symbolism. *Sound Symbolism*, 222-238.
- Kambara, T. & Umemura, T. (2021). The relationships between initial consonants in Japanese sound symbolic words and familiarity, multi-sensory imageability, emotional valence, and arousal. *Journal of Psycholinguistic Research*, 50(4), 831-842.

- Kanero, J., Imai, M., Okuda, J., Okada, H. & Matsuda, T. (2014). How sound symbolism is processed in the brain: a study on Japanese mimetic words. *PLoS ONE* 9, e97905
- Kantartzis, K., Imai, M., Evans, D., & Kita, S. (2019). Sound Symbolism Facilitates Long-Term Retention of the Semantic Representation of Novel Verbs in Three-Year-Olds. *Languages*, 4(2), 21. <http://dx.doi.org/10.3390/languages4020021>
- Kantartzis, K., Imai, M., Kita, S. (2011). Japanese Sound-Symbolism Facilitates Word Learning in English-Speaking Children. *Cognitive Science*, 35, 575–586.
- Kantartzis, K.F. (2011). *Children and adults' understanding and use of sound-symbolism in novel words*. Doctoral dissertation. Retrieved 26 July, 2022, from <https://etheses.bham.ac.uk/>
- Kaufman, T. (1994). Symbolism and Change in Sound System of Huastec. *Sound Symbolism*, 63-74.
- Kawahara, S. (2018). Teaching phonetics through sound symbolism. *Proceedings of International Symposium on Applied Phonetics*, 19-26.
- Kawahara, S., Noto, A., Kumagai, G. (2018). Sound symbolic patterns in Pokémon names. *Phonetica*, 75(3), 219-244.
- Kazanina, N., Phillips, C., & Idsardi, W. (2006). The influence of meaning on the perception of speech sounds. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 103(30), 11381–11386. <https://doi.org/10.1073/pnas.0604821103>
- Kennedy, J. M., & Gabias, P. (1986). Metaphoric devices in drawings of motion mean the same to the blind and the sighted. *Perception*, 15(2), 189-195.
- Kikvidze, Z., Gersamia, R., & Lomia, M. (2018). Patterns of phonosemantic reduplication in Kartvelian (South Caucasian) languages. *Linguistics Beyond and Within (LingBaW)*, 4, 92-107.
- Kitada, R., Kwon, J., Doizaki, R., Nakagawa, E., Tanigawa, T., Kajimoto, H., Sadato, N., & Sakamoto, M. (2021). Brain networks underlying the processing of sound symbolism related to softness perception. *Scientific reports*, 11(1). <https://doi.org/10.1038/s41598-021-86328-6>
- Klamer, M. (2001). Expressives and Iconicity in the Lexicon. *Ideophones. Typological Studies in Language*, 44, 165-182.
- Klima, E.S., & Bellugi, U. (1979). *The signs of language*. Harvard University Press.
- Klink, R. R. (2001). Creating meaningful new brand names: A study of semantics and sound symbolism. *Journal of Marketing Theory and Practice*, 9(2), 27-34.
- Koda, K. (2005). *Word recognition. Insights into Second Language Reading: A Cross-Linguistic Approach*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9781139524841.005>
- Köhler, W. (1929). *Gestalt psychology*. Oxford: Liveright.
- Komeilipoor, N., Tiainen, M., Tiippana, K., Vainio, M., & Vainio, L. (2016). Excitability of hand motor areas during articulation of syllables. *Neuroscience Letters*, 620, 154–158. <https://doi:10.1016/j.neulet.2016.04.004>

- Kovic, V., Plunkett, K. & Westermann, G. (2010). The shape of words in the brain. *Cognition* 114(1), 19–28.
- Kozlova, T.O. (2013). Iconically expressible meanings in proto-Indo-European roots and their reflexes in daughter branches. In L. Elleström, O. Fischer & Ch. Ljungberg (Eds.) *Iconic Investigations* (pp. 311-330). Amsterdam: Benjamins.
- Kroonen, G. (2013). *Etymological Dictionary of Proto-Germanic*. Leiden-Boston: Brill.
- Kutas, M., & Federmeier, K.D. (2011). Thirty years and counting: finding meaning in the N400 component of the event-related brain potential (ERP). *Annual review of psychology*, 62, 621–647. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.093008.131123>
- Kutas, M., & Hillyard, S.A. (1980). Reading senseless sentences: brain potentials reflect semantic incongruity. *Science*, 207(4427), 203–205. <https://doi.org/10.1126/science.7350657>
- Kuttenreich, A.M., von Piekartz, H., & Heim, S. (2022). Is There a Difference in Facial Emotion Recognition after Stroke with vs. without Central Facial Paresis?. *Diagnostics*, 12(7). <https://doi.org/10.3390/diagnostics12071721>
- Kwon, N., & Round, E. R. (2015). Phonaesthemes in morphological theory. *Morphology*, 25(1), 1-27.
- Ladefoged, P. (1993). *A Course in Phonetics*, 3<sup>rd</sup> ed. Fort Worth, USA: Harcourt Brace College Publishers.
- Laing, C.E. (2014). A phonological analysis of onomatopoeia in early word production. *First Language*, 34, 5, 387-405. <https://doi.org/10.1177/0142723714550110>
- Laszlo, S., & Armstrong, B.C. (2013). Applying the dynamics of postsynaptic potentials to individual units in simulation of temporally extended ERP reading data. *Proceedings of the 35th Annual Conference of the Cognitive Science Society*, 2826–2831.
- Laurinavichyute, A.K., Ulicheva, A., Ivanova, M.V., Kuptsova, S.V., & Dragoy, O. (2014). Processing lexical ambiguity in sentential context: Eye-tracking data from brain-damaged and non-brain-damaged individuals. *Neuropsychologia*, 64, 360–373. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2014.09.040>.
- Lavitskaya, Y., Sedelkina, Y., Korotaevskaya, E., Tkacheva, L., Flaksman, M., & Nasledov, A. (2022). Does DeIonization Affect Visual Recognition of Russian and English Iconic Words? *Languages*, 7(2), 97. <http://dx.doi.org/10.3390/languages7020097>
- Levelt, W.J., Roelofs, A., & Meyer, A.S. (1999). A theory of lexical access in speech production. *Behavioral and brain sciences*, 22(1), 1-38.
- Li, T. (2020). Application of Iconicity to English Teaching. *Higher Education Studies*, 10(2), 13-23. <https://doi: 10.5539/hes.v10n2p13>
- Lieberman, A. (2010). Iconicity and etymology. *Synergy*. Amsterdam: John Benjamins Publishing Company, 243-258.
- Lister, C., Fay, N., Ellison, T.M. & Ohan, J. (2015). Creating a new communication system: gesture has the upper hand. In D.C. Noelle, R. Dale, A.S. Warlaumont, J. Yoshimi, T. Matlock, C.D. Jennings & P.P. Maglio (Eds.), *The 37th Annual Meeting of the Cognitive Science Society* (pp. 1386-1392). Austin, TX: Cognitive Science Society.

- Little, H., Eryilmaz, K. & de Boer, B. (2017). Conventionalisation and discrimination as competing pressures on continuous speech-like signals. *Interaction Studies* 18(3), 355–378.
- Little, H., Sulik, J., Cuskley, C., Flaherty, M., McCrohon, L., Ravignani, A., & Verhoef, T. (2018). What do iconicity judgements really mean. In *Proceedings of the 12<sup>th</sup> International Conference on the Evolution of Language (Evolang12)* (pp. 246-248).
- Lockwood, G, Hagoort, P., & Dingemanse, M. (2016). How iconicity helps people learn new words: neural correlates and individual differences in sound-symbolic bootstrapping. *Collabra*, 2(7). <http://dx.doi.org/10.1525/Collabra.42>
- Lockwood, G., & Tuomainen, J. (2015). Ideophones in Japanese modulate the P2 and late positive complex responses. *Frontiers in Psychology*, 6(933). <http://dx.doi.org/10.3389/fpsyg.2015.00933>
- Lockwood, G., Dingemanse, M. & Hagoort, P. (2016). Sound-symbolism boosts novel word learning. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition* 42(8), 1274–1281.
- López De Luise, D. (2021). Language and Reasoning by Entropy Fractals. *Signals*, 2(4), 754–770. <http://dx.doi.org/10.3390/signals2040044>
- Lu-hua, D. (2004). Iconicity in lexicon and English vocabulary teaching. *Journal of Huaihua University*, 6. Retrieved 3 December, 2016 from [http://en.cnki.com.cn/Article\\_en/CJFDTotat-HUAI200406034.htm](http://en.cnki.com.cn/Article_en/CJFDTotat-HUAI200406034.htm).
- Maduka, O.N. (1983). Igbo ideophones and the lexicon. *Journal of the Linguistic Association of Nigeria*, 2, 23-29.
- Maduka, O.N. (1992). A phonosemantic analysis of Nembe reduplicated sound ideophones. *Frankfurter afrikanistische Blätter*, 4, 71-81.
- Magnus, M. (2000). What's in a word? Evidence for phonosemantics. Doctoral dissertation. Retrieved from <https://ntnuopen.ntnu.no/ntnu-xmlui/>
- Magnus, M.A. (2017). *Dictionary of English Sound*. Retrieved 21 July, 2017 from <http://www.trismegistos.com>
- Marchand, H. (1952). Alliteration, Ablaut und Reim in den türkischen Zwillingsformen. *Oriens*, 5(1), 60-69.
- Marchand, H. (1959). Phonetic symbolism in English word-formation. *Indogermanische Forschungen* 64, 146–168.
- Marchand, H. (1969). The Categories and Types of Present-Day English Word-Formation: A Synchronic Diachronic Approach. München: Beck.
- Marks, L.E. (1974). On associations of light and sound: The mediation of brightness, pitch, and loudness. *The American Journal of Psychology*, 87, 173–188.
- Marks, L.E. (1987). On cross-modal similarity: Auditory–visual interactions in speeded discrimination. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 13, 384–394. <http://dx.doi.org/10.1037/0096-1523.13.3.384>

- Marks, L.E. (2013). Weak synesthesia in perception and language. In J. Simner, & E. H. Hubbard (Eds.), *The Oxford handbook of synesthesia* (pp. 761–789). Oxford: Oxford University Press.
- Martilla, A.A (2011). Cross-linguistic Study of Lexical Iconicity and its Manifestation in Bird Names. München: Lincom Europa.
- Mason, W. & Suri, S. (2012). Conducting behavioral research on Amazon’s Mechanical Turk. *Behavior Research Methods* 44(1), 1–23.
- Maurer, D., & Mondloch, C.J. (2004). Neonatal synaesthesia: A re-evaluation. In L.C. Robertson, N. Sagiv (Eds.), *Synesthesia: Perspectives from cognitive neuroscience* (pp. 193-213). New York: Oxford University Press.
- Maurer, D., Pathman, T., & Mondloch, C.J. (2006). The shape of boubas: sound-shape correspondences in toddlers and adults. *Developmental Science*, 9, 316–322. <https://doi.org/10.1111/j.1467-7687.2006.00495.x>
- McCormick, K., Kim, J., List, S.M., & Nygaard, L.C. (2015). Sound to Meaning Mappings in the Boubas-Kiki Effect. *CogSci*, 1565-1570.
- McCormick, K., Lacey, S., Stilla, R., Nygaard, L. C., & Sathian, K. (2021). Neural Basis of the Sound-Symbolic Crossmodal Correspondence Between Auditory Pseudowords and Visual Shapes. *Multisensory research*, 35(1), 29–78. <https://doi.org/10.1163/22134808-bja10060>
- McCune, K. (1985). *The Internal Structure of Indonesian Roots*. Jakarta: NUSA.
- McGregor, W.B. (2001). Ideophones as the Source of Verbs in Northern Australian Languages. In F.K. Erhard Voeltz, Ch. Kilian-Hatz (Eds.), *Ideophones* (205-222). Amsterdam-Philadelphia: John Benjamins Publishing Company.
- McLean, B., Dunn, M., & Dingemans, M. (2022). Two measures are better than one: Combining iconicity ratings and guessing experiments for a more nuanced picture of iconicity in the lexicon.
- Mertzani, M. (2018). On the iconicity of the y-handshape. *Alfa: Revista de Linguística (São José do Rio Preto)*, 62, 613-635.
- Meyer, D.E., & Schvaneveldt, R.W. (1971). Facilitation in recognizing pairs of words: evidence of a dependence between retrieval operations. *Journal of experimental psychology*, 90(2), 227–234. <https://doi.org/10.1037/h0031564>
- Mikone, E. (2001). Ideophones in the Balto-Finnic languages. *Typological studies in language*, 44, 223-234.
- Mikulan, E. P., Reynaldo, L., & Ibáñez, A. (2014). Homuncular mirrors: misunderstanding causality in embodied cognition. *Frontiers in human neuroscience*, 8.
- Miron, M.S. (1962). A crosslinguistic investigation of phonetic symbolism. *The Journal of Abnormal and Social Psychology*, 62(3), 623-630.
- Mithun, M. (1982). The synchronic and diachronic behavior of plops, squeaks, croaks, sighs, and moans. *International Journal of American Linguistics*, 48(1), 49-58.

- Miyazaki, M., Hidaka, S., Imai, M., Yeung, H.H., Kantartzis, K., Okada, H., & Kita, S. (2013). The facilitatory role of sound symbolism in infant word learning. *Cognitive Science Society*, 3080–3085.
- Molholm, S., Ritter, W., Murray, M.M., Javitt, D.C., Schroeder, C.E., & Foxe, J.J. (2002). Multisensory auditory–visual interactions during early sensory processing in humans: a high-density electrical mapping study. *Cognitive brain research*, 14(1), 115–128.
- Monaghan, P., Mattock, K., & Walker, P. (2012). The role of sound symbolism in language learning. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 38, 1152–1164. <https://doi.org/10.1037/a0027747>
- Moreno, M.A., & van Orden G.C. (2001). Cognitive Psychology of Word Recognition. In N.J. Smelser, P.B. Baltes (Eds.), *International Encyclopedia of the Social and Behavioral Sciences* (pp. 16556–16561). Academic Press, Elsevier.
- Moreno-Cabrera, J.C. (2020). *Iconicity in Language: An Encyclopaedic Dictionary*. Cambridge: Cambridge Scholars Publishing.
- Morton, E.S. (1977). On the occurrence and significance of motivation structural rules in some bird and mammal sounds. *American Naturalist*, 111, 855–869.
- Motamedi, Y., Little, H., Nielsen, A., & Sulik, J. (2019). The iconicity toolbox: empirical approaches to measuring iconicity. *Language and Cognition*, 11(2), 188–207.
- Murphy, G.L., & Andrew, J.M. (1993). The conceptual basis of antonymy and synonymy in adjectives. *Journal of memory and language*, 32(3), 301–319.
- Nation, I.S.P. (1990). *Teaching and learning vocabulary*. Rowley, MA: Newbury House.
- Neckar, M., & Bob, P. (2016). Synesthetic associations and psychosensory symptoms of temporal epilepsy. *Neuropsychiatric disease and treatment*, 12, 109–112. <https://doi.org/10.2147/NDT.S95464>
- Neufeld, J., Sinke, C., Zedler, M., Emrich, H. M., & Szycik, G. R. (2012). Reduced audio–visual integration in synaesthetes indicated by the double-flash illusion. *Brain research*, 1473, 78–86.
- Newman, S. (1971). Bella Coola Reduplication. *International Journal of American Linguistics*, 37(1), 34–38.
- Nichols, M., Newsome, W. (1999). The neurobiology of cognition. *Nature* 402, 35–38. <https://doi.org/10.1038/35011531>
- Nida, E.A. (1951). A system for the description of semantic elements. *Word*, 7(1), 1–14.
- Nielsen, A. (2011). Sound symbolism and the Bouba-Kiki effect: Uniting Function and Mechanism in the Search for Language Universals. Alberta, Canada: University of Lethbridge.
- Nielsen, A. K., & Dingemanse, M. (2021). Iconicity in word learning and beyond: A critical review. *Language and Speech*, 64(1), 52–72.
- Nielsen, A., & Rendall, D. (2011). The sound of round: evaluating the sound-symbolic role of consonants in the classic Takete-Maluma phenomenon. *Canadian Journal of Experimental Psychology/Revue canadienne de psychologie expérimentale*, 65(2).

- Nielsen, A.K. & Dingemanse, M. (2020). Iconicity in Word Learning and Beyond: A Critical Review. *Language and Speech*, 64, 52-72.
- Nuckolls, J. B., Nielsen, E., Stanley, J. A., & Hopper, R. (2016). The systematic stretching and contracting of ideophonic phonology in Pastaza Quichua. *International Journal of American Linguistics*, 82(1), 95-116.
- Nuckolls, J.B. (2019). The sensori-semantic clustering of ideophonic meaning in Pastaza Quichua. *Ideophones, mimetics and expressives*, 167-198.
- Nygaard, L.C., Herold, D. & Namy, L. (2009). The semantics of prosody: acoustic and perceptual evidence of prosodic correlates to word meaning. *Cognitive Science* 33(1), 127–146.
- Occhino, C., Anible, B., Wilkinson, E. & Morford, J.P. (2017). Iconicity is in the eye of the beholder. *Gesture* 16(1), 100–126.
- OED — The Oxford English Dictionary (3<sup>d</sup> edition). (2022). Retrieved 12 September, 2022, from <http://www.oed.com>
- Ohala, J.J. (1994). The frequency code underlies the sound-symbolic use of voice pitch. In L. Hinton, J. Nichols, & J. Ohala (Eds.), *Sound symbolism* (pp. 325–347). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Ohala, J.J., & Eukel, B.W. (1987). Explaining the intrinsic pitch of vowels. In R. Channon & L. Shockey (Eds.), *In honour of Ilse Lehiste* (pp. 207–215). Dordrecht: Foris.
- Osaka, N., Osaka, M., Kondo, H., Morishita, M., Fukuyama, H., & Shibasaki, H. (2003). An emotion-based facial expression word activates laughter module in the human brain: a functional magnetic resonance imaging study. *Neuroscience Letters*, 340(2), 127-130.
- Osaka, N., Osaka, M., Morishita, M., Kondo, H., & Fukuyama, H. (2004). A word expressing affective pain activates the anterior cingulate cortex in the human brain: an fMRI study. *Behavioural Brain Research*, 153(1), 123-127.
- Osgood, C. E. (1964). Semantic differential technique in the comparative study of cultures. *American Anthropologist*, 66(3), 171-200.
- Osgood, C. E., May, W. H., Miron, M. S., & Miron, M. S. (1975). *Cross-cultural universals of affective meaning*. University of Illinois Press.
- Parise, C.V. (2016). Crossmodal correspondences: Standing issues and experimental guidelines. *Multisensory Research*, 29, 7–28. <https://10.1163/22134808-00002502>
- Parise, C.V., & Spence, C. (2012). Audiovisual crossmodal correspondences and sound symbolism: A study using the implicit association test. *Experimental Brain Research*, 220, 319–333. <https://doi.org/10.1007/s00221-012-3140-6>
- Partridge, E. (1949). *The World of Words*. London: Hamilton.
- Patel, R., Mulder, R. A., & Cardoso, G.C. (2010). What makes vocalisation frequency an unreliable signal of body size in birds? A study on black swans. *Ethology*, 116, 554–563. <https://doi.org/10.1111/j.1439-0310.2010.01769.x>
- Peiffer-Smadja, N. & Cohen, L. (2019). The cerebral bases of the bouba-kiki effect. *Neuroimage* 186, 679–689.

- Pelli, D.G., Burns, C. W., Farell, B. & Moore-Page, D. (2006). Feature detection and letter identification. *Vision Research* 46(28), 4646–4674.
- Peña, M., Mehler, J., & Nespors, M. (2011). The role of audiovisual processing in early conceptual development. *Psychological science*, 22(11), 1419-1421. <https://doi.org/10.1177/0956797611421791>
- Perlman, M. & Lupyan, G. (2018). People can create iconic vocalizations to communicate various meanings to naïve listeners. *Scientific Reports* 8(1), 2634.
- Perlman, M., Dale, R. & Lupyan, G. (2015). Iconicity can ground the creation of vocal symbols. *Royal Society Open Science* 2(8), <https://doi.org/10.1098/rsos.150152>
- Perniss, P. & Vigliocco, G. (2014). The bridge of iconicity: from a world of experience to the experience of language. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 369 (1651).
- Perniss, P., Thompson, R.L. & Vigliocco, G. (2010). Iconicity as a general property of language: evidence from spoken and signed languages. *Frontiers in Psychology*, 1. [https://doi:10.3389/fpsyg.2010.00227](https://doi.org/10.3389/fpsyg.2010.00227)
- Perry, L.K., Perlman, M. & Lupyan, G. (2015). Iconicity in English and Spanish and its relation to lexical category and age of acquisition. *PloS One* 10(9), <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0137147>
- PET Vocabulary List, UCLES, 2011. Retrieved 6 August, 2021, from <http://www.cambridgeenglish.org/images/84669-pet-vocabulary-list.pdf>
- Pexman, P.M. (2012). Meaning-based influences on visual word recognition. In J.S. Adelman (Ed.), *Current issues in the psychology of language. Visual word recognition: Meaning and context, individuals and development* (pp. 24–43). New York, NY, US: Psychology Press.
- Pietrandrea, P. (2002). Iconicity and arbitrariness in Italian Sign Language. *Sign Language. Sign Language Studies* 2(3), 296–321.
- Pleyer, M., Hartmann, S., Winters, J., & Zlatev, J. (2017). Interaction and iconicity in the evolution of language: Introduction to the special issue. *Interaction Studies*, 18(3), 305–315. <https://doi.org/10.1075/is.18.3.01ple>
- Preziosi, M.A., & Coane, J.H. (2017). Remembering that big things sound big: Sound symbolism and associative memory. *Cognitive Research: Principles and Implications*, 2(10), 1-21. <https://doi.org/10.1186/s41235-016-0047-y>
- Proverbio, A.M., & Riva, F. (2009). RP and N400 ERP components reflect semantic violations in visual processing of human actions. *Neuroscience letters*, 459(3), 142–146. <https://doi.org/10.1016/j.neulet.2009.05.012>
- Rabaglia, C. D., Maglio, S. J., Krehm, M., Seok, J. H., & Trope, Y. (2016). The sound of distance. *Cognition*, 152, 141–149. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2016.04.001>
- Ramachandran, V.S. & Hubbard, E.M. (2001). Synaesthesia: a window into perception, thought and language. *Journal of Consciousness Studies*, 8(12), 3-34.
- Ramachandran, V.S., Hirstein, W.S., Armel, K.C., Tecoma, E., Iragui, V. (1997). The neural basis of religious experience. *Society for Neuroscience Abstracts*, 23(2), 1316.

- Rao, R.P.N., & Ballard, D.H. (1999). Predictive coding in the visual cortex: a functional interpretation of some extra-classical receptive-field effects. *Nature Neuroscience*, 2(1), 79–87. <https://doi.org/10.1038/4580>
- Ratcliff, R., Gomez, P., & McKoon, G. (2004). A diffusion model account of the lexical decision task. *Psychological review*, 111(1), 159–182. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.111.1.159>
- Rayner, K., & Pollatsek, A. (2006). Eye-movement control in reading. In M.J. Traxler, M.A. Gernsbacher (Eds.) *Handbook of psycholinguistics* (pp. 613-657). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-012369374-7/50017-1>
- Redford, M.A. (1999). The mandibular cycle and reversed-sonority onset clusters in Russian. In J.J. Ohala, Y. Hasegawa, M. Ohala, D. Granvill, A.C. Bailey (Eds.), *Proceedings from the 14th International Congress of Phonetic Sciences* (pp. 1893–1896).
- Rendall, D., Kollias, S., Ney, C., & Lloyd, P. (2005). Pitch (F0) and formant profiles of human vowels and vowel-like baboon grunts: the role of vocalizer body size and voice-acoustic allometry. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 117, 944–955. <https://doi.org/10.1121/1.1848011>
- Revill, K. P., Namy, L. L., DeFife, L. C., & Nygaard, L. C. (2014). Cross-linguistic sound symbolism and crossmodal correspondence: Evidence from fMRI and DTI. *Brain and Language*, 128(1), 18-24. <https://doi.org/10.1016/j.bandl.2013.11.002>
- Rhodes, R. (1994). Aural Images. *Sound Symbolism*, 276-293.
- Robaglia, C.D., Maglio, S.J., Kirkham, M., Seok, J.H., & Trope, Y. (2016). The sound of distance. *Cognition*, 152, 141–149. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2016.04.001>
- Roca, I. & Johnson, W. (1999). *A Course in Phonology*. Oxford: Blackwell.
- Roig-Marín, A. Why should we care about sound symbolism in EFL learning?: Two pilot studies. *International Journal of English Studies*, 17(1), 17-36. <http://doi:10.6018/ijes/2017/1/264551>
- Rouw, R., & Scholte, H. S. (2007). Increased structural connectivity in grapheme-color synesthesia. *Nature neuroscience*, 10(6), 792-797.
- Rouw, R., & Scholte, H. S. (2007). Increased structural connectivity in grapheme-color synesthesia. *Nature neuroscience*, 10(6), 792-797.
- Rouw, R., Scholte, H.S., & Colizoli, O. (2011). Brain areas involved in synaesthesia: a review. *Journal of neuropsychology*, 5(2), 214-242.
- Rubino, C. (2001). Iconic Morphology and Word Formation in Ilocano. *Ideophones. Typological Studies in Language* 44, 303-320.
- Rugg, M.D., & Nagy, M.E. (1987). Lexical contribution to nonword-repetition effects: evidence from event-related potentials. *Memory & cognition*, 15(6), 473–481. <https://doi.org/10.3758/bf03198381>
- Rummer, R., Schweppe, J., Schlegelmilch, R., & Grice, M. (2014). Mood is linked to vowel type: The role of articulatory movements. *Emotion*, 14, 246–250. <https://doi.org/doi:10.1037/a0035752>

- Sadowski, P. (2001). The Sound as an Echo to the Sense. The Iconicity of English gl-Words. In O. Fischer, M. Nänny (Eds.), *The Motivated Sign. Iconicity in Language and Literature 2* (pp. 69–88). Amsterdam, Philadelphia: John Benjamins Publishing Company.
- Saji, N., Akita, K., Imai, M., Kantartzis, K., & Kita, S. (2013). Cross linguistically shared and language-specific sound symbolism for motion: An exploratory data mining approach. *Proceedings of the 35th Annual Conf. of the Cognitive Science Society, 31*, 1253–1259.
- Samarin, W.J. (1971). Survey of Bantu Ideophones. *African Language Studies*, (12), 130-168.
- Sapir, E. (1929). A study in phonetic symbolism. *Journal of Experimental Psychology*, 12, 225–239. <https://doi.org/10.1037/h0070931>
- Schultze-Berndt, E. (2001). Ideophone-like characteristics of uninflected predicates in Jaminjung (Australia). *Ideophones. Typological Studies in Language 44*, 355-373.
- Sehyr, Z. S., & Emmorey, K. (2019). The perceived mapping between form and meaning in American Sign Language depends on linguistic knowledge and task: Evidence from iconicity and transparency judgments. *Language and Cognition, 11*(2), 208-234.
- Shamina, E.A., & Smekhova, M.A. (2016). English and Italian sound imitations: a comparative study. *Anglistics of the 21st century. In Commemoration of Prof. Dr. S. Voronin. St. Petersburg, ANCO University Education Districts, 2*, 88-94.
- Shannon, C.E. (1948). A mathematical theory of communication. *Bell System Technical Journal*, 27, 379-423.
- Shayan, S., Ozturk, O., & Sicoli, M.A. (2011). The thickness of pitch: Cross modal metaphors in Farsi, Turkish, and Zapotec. *The Senses and Society, 6*, 96–105. <https://doi.org/10.2752/174589311X12893982233911>
- Shrum, L. J., Lowrey, T. M., Luna, D., Lerman, D. B., & Liu, M. (2012). Sound symbolism effects across languages: Implications for global brand names. *International Journal of Research in Marketing, 29*(3), 275-279.
- Sibley, D.E., Kello, C.T., Plaut, D.C., & Elman, J. L. (2008). Large-scale modeling of wordform learning and representation. *Cognitive Science, 32*(4), 741–754. <https://doi.org/10.1080/03640210802066964>
- Sidhu, D.M. (2014). *Priming Boubas and Kikis: Searching For a Sound Symbolic Priming Effect*. Calgary, Alberta: University of Calgary.
- Sidhu, D.M., & Pexman, P.M. (2017). A prime example of the Maluma/Takete effect? Testing for sound symbolic priming. *Cognitive Science, 41*(7), 1958-1987.
- Sidhu, D.M., & Pexman, P.M. (2018). Five mechanisms of sound symbolic association. *Psychonomic bulletin & review, 25*(5), 1619-1643. <https://doi.org/10.3758/s13423-017-1361-1>
- Sidhu, D.M., Vigliocco, G., & Pexman, P.M. (2020). Effects of iconicity in lexical decision. *Language and cognition, 12*(1), 164-181.
- Simner, J. (2013). The ‘rules’ of synaesthesia. In J. Simner, E.M. Hubbard (Eds.), *Oxford Handbook of Synesthesia*. Oxford: Oxford University Press.

- Simner, J., & Ludwig, V. U. (2012). The color of touch: A case of tactile–visual synaesthesia. *Neurocase*, 18(2), 167-180.
- Simner, J., Ward, J., Lanz, M., Jansari, A., Noonan, K., Glover, L., & Oakley, D. A. (2005). Non-random associations of graphemes to colours in synaesthetic and non-synaesthetic populations. *Cognitive neuropsychology*, 22(8), 1069-1085.
- Simone, R. (1992). Il Corpo del Linguaggio. Il Paradigma dell'Arbitrarietà e il Paradigma della Sostanza. In R. Simone (Ed.), *Il Sogno di Saussure*. Bari, Italy: Laterza.
- Simone, R. (1995). Iconic Aspects of Syntax: A Pragmatic Approach. In R. Simone (Ed.), *Iconicity in Language* (pp.153-70). Amsterdam: John Benjamins.
- Skeat, W.W. (2006). *An Etymological Dictionary of the English Language*. Oxford: Clarendon Press.
- Slobin, D. I. (1968). Antonymic phonetic symbolism in three natural languages. *Journal of personality and social psychology*, 10(3), 301-305.
- Smilek, D., Carriere, J.S.A, Dixon, M.J., & Merikle, P.M. (2007). Grapheme frequency and color luminance in grapheme-color synaesthesia. *Psychological science*, 18(9), 793-795.
- Smith, C. A. (2016). Tracking semantic change in fl-monomorphemes in the Oxford English Dictionary. *Journal of Historical Linguistics*, 6(2), 165-200.
- Smith, L.B., & Sera, M D. (1992). A developmental analysis of the polar structure of dimensions. *Cognitive Psychology*, 24, 99–142. [https://doi.org/10.1016/0010-0285\(92\)90004-L](https://doi.org/10.1016/0010-0285(92)90004-L)
- Smithers, G.V. (1954). Some English Ideophones. *Archivum Linguistikum*, 6(2), 73-111.
- Sourav, S., Kekunnaya, R., Shareef, I., Banerjee, S., Bottari, D., & Röder, B. (2019). A protracted sensitive period regulates the development of cross-modal sound–shape associations in humans. *Psychological science*, 30(10), 1473-1482.
- Spector, F., & Maurer, D. (2009). Synesthesia: a new approach to understanding the development of perception. *Developmental psychology*, 45(1), 175–189. <https://doi.org/10.1037/a0014171>
- Spence, C. (2011). Crossmodal correspondences: a tutorial review. *Attention, Perception, & Psychophysics*, 73(4), 971-995. <https://doi.org/10.3758/s13414-010-0073-7>
- Stevens, S.S. (1957). On the psychophysical law. *Psychological review*, 64(3), 153–181. <https://doi.org/10.1037/h0046162>
- Stokoe, W. 1960. *Sign Language Structure*. Silver Spring, Md.: Linstok Press.
- Strack, F., Martin, L.L., & Stepper, S. (1988). Inhibiting and facilitating conditions of the human smile: A nonobtrusive test of the facial feedback hypothesis. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54, 768–777. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.54.5.768>
- Styles, S.J. & Gawne, L. (2017). When does maluma/takete fail? Two key failures and a meta-analysis suggest that phonology and phonotactics matter. *I-Perception* 8(4), <https://doi.org/10.1177/2041669517724807>
- Sulik, J. (2018). Cognitive mechanisms for inferring the meaning of novel signals during symbolisation. *PLoS One* 13(1), <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0189540>

- Svantesson, J.-O. (2017). Sound symbolism: the role of word sound in meaning. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Cognitive Science*, 8(5), 1-12. <https://doi.org/10.1002/wcs.1441>
- Tarte, R.D. (1974). Phonetic Symbolism in Adult Native Speakers of Czech. *Language and Speech*, (17), 87-94.
- Taub, S.F. (2001). *Language from the body: Iconicity and metaphor in American Sign Language*. Cambridge University Press.
- Taylor, I.K. (1963). Phonetic symbolism revisited. *Psychological Bulletin*, 60, 200–209.
- Taylor, K.J. (2007). *KA-BOOM! A dictionary of comic book words, symbols and onomatopoeia*. Surrey, BC: Mora Publications.
- Tettamanti, M., Moro, A., Messa, C., Moresco, R.M., Rizzo, G., Carpinelli, A., ... & Perani, D. (2005). Basal ganglia and language: phonology modulates dopaminergic release. *Neuroreport*, 16(4), 397-401.
- Thompson, P.D., & Estes, Z. (2011). Sound symbolic naming of novel objects is a graded function. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 64(12), 2392-2404. <https://doi.org/10.1080/17470218.2011.605898>
- Thompson, R., Vinson, D. & Vigliocco, G. (2009). The link between form and meaning in American Sign Language: lexical processing effects. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition* 35(2), 550–557.
- Tkacheva, L., Flaksman, M., Nasledov, A., Sedelkina, Y., & Lavitskaya, Y. (2021). Iconicity and Second Language Visual Perception: A Psycholinguistic Study of English Imitative Words at Different De-iconization Stages. *Mathematics*, 9(12), 1331. <http://dx.doi.org/10.3390/math9121331>
- Tkacheva, L.O., Sedelkina, Y.G., Nasledov, A.D. (2019). Possible Cognitive Mechanisms for Identifying Visually-presented Sound-Symbolic Words. *Psychology in Russia: State of the Art*, 12(1), 188-200. <https://doi.org/10.11621/pir.2019.0114>
- Todorovic, A., van Ede, F., Maris, E., & de Lange, F. P. (2011). Prior expectation mediates neural adaptation to repeated sounds in the auditory cortex: an MEG study. *Journal of Neuroscience*, 31(25), 9118–9123. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.1425-11.2011>
- Tucker, M., & Ellis, R. (2001). The potentiation of grasp types during visual object categorization. *Visual Cognition*, 8, 769–800. <https://doi.org/10.1080/13506280042000144>
- Tylor, E.B. (1871). *Primitive Culture: Research Into the Development of Mythology, Philosophy, Religion, Art, and Custom*. London: J. Murray.
- Ulan, R. (1971). A case of sound symbolism in Konkow. *Studies in American Indian Languages*, 65, 295-301.
- Urban, M. (2011). Conventional sound symbolism in terms for organs of speech: a cross-linguistic study. *Folia Linguistica* 45(1), 199–213.
- Vainio, L., Tiainen, M., Tiippana, K., Rantala, A., & Vainio, M. (2016). Sharp and round shapes of seen objects have distinct influences on vowel and consonant articulation. *Psychological Research*, 81, 827-839. <https://doi.org/10.1007/s00426-016-0778-x>

- Van Petten, C., & Kutas, M. (1990). Interactions between sentence context and word frequency in event-related brain potentials. *Memory & cognition*, 18(4), 380–393. <https://doi.org/10.3758/bf03197127>
- Velasco, C., Woods, A. T., Deroy, O., & Spence, C. (2015). Hedonic mediation of the crossmodal correspondence between taste and shape. *Food Quality and Preference*, 41, 151–158. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2014.11.010>
- Verhoef, T., Padden, C., Kirby, S., Roberts, S. G., Cuskley, C., McCrohon, L., ... & Fehér, O. (2016). Iconicity, naturalness and systematicity in the emergence of sign language structure. In *The Evolution of Language: Proceedings of the 11th International Conference*.
- Vigliocco, G. & Kita, S. (2006). Language-specific properties of the lexicon: Implications for learning and processing. *Language and Cognitive Processes*, 21(7–8), 790–816.
- Vinson, D., Cormier, K., Denmark, T., Schembri, A. & Vigliocco, G. (2008). The British Sign Language (BSL) norms for age of acquisition, familiarity, and iconicity. *Behavior Research Methods* 40(4), 1079–1087.
- Vinson, D., Thompson, R.L., Skinner, R. & Vigliocco, G. (2015). A faster path between meaning and form? Iconicity facilitates sign recognition and production in British Sign Language. *Journal of Memory and Language* 82, 56–85.
- Voeltz, E.F.K. & Kilian-Hatz, Ch. (2001). Ideophones. *Typological Studies in Language*, 44.
- Voronin, S.V. (2005). Iconicity. Glottogenesis. Semiosis: Sundry Papers.
- Wagenmakers, E. J., Beek, T., Dijkhoff, L., Gronau, Q. F., Acosta, A., Adams Jr, R. B., ... & Zwaan, R. A. (2016). Registered replication report: strack, martin, & stepper (1988). *Perspectives on Psychological Science*, 11(6), 917–928. <https://doi.org/10.1177/1745691616674458>
- Walker, L., Walker, P., & Francis, B. (2012). A common scheme for cross-sensory correspondences across stimulus domains. *Perception*, 41, 1186–1192. <https://doi.org/10.1068/p7149>
- Walker, P. (2016). Cross-sensory correspondences and symbolism in spoken and written language. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 42(9), 1339–1361.
- Walker, P., & Walker, L. (2012). Size-brightness correspondence: Crosstalk and congruity among dimensions of connotative meaning. *Attention, Perception, & Psychophysics*, 74, 1226–1240. <https://doi.org/10.3758/s13414-012-0297-9>
- Walsh, V. (2003). A theory of magnitude: Common cortical metrics of time, space and quality. *Trends in Cognitive Sciences*, 7, 483–488. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2003.09.002>
- Ward, J., Huckstep, B., & Tsakanikos, E. (2006). Sound-colour synaesthesia: To what extent does it use cross-modal mechanisms common to us all?. *Cortex*, 42(2), 264–280.
- Watson, R.L. (2001). A comparison of some Southeast Asian ideophones with some African ideophones. *Ideophones*, 385–405.
- Waugh, L. R., & Newfield, M. (1995). Iconicity in the lexicon and its relevance for a theory of morphology. *Syntactic Iconicity and Linguistic Freezes. The Human Dimension*, 189–221.

- Waxman, S.R., & Klibanoff, R.S. (2000). The role of comparison in the extension of novel adjectives. *Developmental psychology*, 36(5), 571-581. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.36.5.571>
- Weiss, B. J. (1964). Instant Linguistics. The bulletin of the National Association of Secondary School Principals, 48(289), 108-112.
- Werker, J. F. & Lalonde, C. E. (1988) Cross-language speech perception: initial capabilities and developmental change, *Developmental Psychology*, 24, 672-683.
- Werker, J. F. & Tees, R. C. (1984). Cross-language speech perception: evidence for perceptual reorganization during the first year of life, *Infant Behavior and Development*, 7, 49-63.
- Wescott, R.W. (1980). Ideophones in Bini and English. *Sound and Sense: Linguistic Essays on Phonosemic Subjects*, 195-210.
- Wescott, R.W. (1983). Consonantal Apophony in English. *Cornell Linguistic Contribution Ithaca, NY*, 4, 303-325.
- Westbury, C., Hollis, G., Sidhu, D. M., & Pexman, P. M. (2018). Weighing up the evidence for sound symbolism: Distributional properties predict cue strength. *Journal of memory and language*, 99, 122-150.
- Westermann, D. (1937). Laut und Sinn in einigen west-afrikanischen Sudan-Sprachen. *Archiv für vergleichende Phonetik*, (1), 154-172.
- Whitney, W.D. (1867). Language, and the study of language. Twelve lectures on the principles of linguistic science. C. Scribner & Company.
- Whorf, B.L. (1956). Language, thought, and reality: selected writings of....(Edited by John B. Carroll.).
- Wichmann, S., Holman, E.W., & Brown, C.H. (2010). Sound symbolism in basic vocabulary. *Entropy*, 15(4), 844–858. <https://doi.org/10.3390/e12040844>
- Willemsen, J., & Miltersen, E. H. (2020). The expression of vulgarity, force, severity and size: Phonaesthetic alternations in Reta and in other languages. *Studies in Language. International Journal sponsored by the Foundation "Foundations of Language"*, 44(3), 659-699.
- Winter, B., Perlman, B., Perry, L. K. & Lupyan, G. (2017). Which words are most iconic? Iconicity in English sensory words. *Interaction Studies* 18(3), 430–451.
- Wrembel, M. (2010). Sound symbolism in foreign language phonological acquisition. *Research in language*, 8(1), 175-188.
- Xin, L. & Jing, L. (2008). The application of lexical iconicity to English vocabulary teaching. *Journal of Harbin University*, 8. Retrieved 3 December, 2016, from [en.cnki.com.cn/Article\\_en/CJFDTOTAL-HEBS200808026.htm](http://en.cnki.com.cn/Article_en/CJFDTOTAL-HEBS200808026.htm).
- Yanqun, H. (2007). Iconicity in vocabulary and its enlightenment on English vocabulary teaching. *Journal of Changchun University of science and technology (higher education edition)*, 1. Retrieved 3 December, 2016, from [en.cnki.com.cn/Article\\_en/CJFDTOTAL-CCLZ200701035.htm](http://en.cnki.com.cn/Article_en/CJFDTOTAL-CCLZ200701035.htm).

- Yoshida, H. (2012). A cross-linguistic study of sound symbolism in children's verb learning. *Journal of Cognition and Development*, 13(2), 232-265. <https://doi.org/10.1080/15248372.2011.573515>
- Zevin, J. (2009). Word Recognition. In L.R. Squire (Ed.), *Encyclopedia of Neuroscience* (pp.517–522). Academic Press, Elsevier Ltd.
- Zlatev, J. (2007). Embodiment, language and mimesis. *Body, Language and Mind*, 1, 297-337.
- Zohrabi, M., Sabouri, H. & Peimanfar, S. (2014). Intermediate level learners' vocabulary guessing and recognizing through sound symbolism. *International journal of applied linguistics and English literature*, 3(6), 42–52.
- Абаев, В.И. (1956). Мимео-изобразительные слова в осетинском языке. *Труды Института языкознания*, 6, 409-428.
- Аветян, Э.Г. (1979). *Смысл и значение*. Ереван: Изд-во Ереван. гос. ун-та.
- Афанасьев, А.Ю. (1984). Вопросы семантической эволюции лексики (на материале английских звукоподражательных существительных). Doctoral Dissertation. Ленинград.
- Ашмарин, Н.И. (1925). Подражание в языках Среднего Поволжья. *Известия Азербайджанского университета. Общественные науки*, (1-2), 143-156.
- Балаш, М.А. (1999). Фоносемантическая структура текста как фактор его понимания (экспериментальное исследование). Doctor Thesis. Барнаул.
- Барташова, О.А. (1987). Звукоизобразительность в терминологии (на материале английских морских терминов). Doctor Thesis. СПб.
- Барташова, О.А., Воронин, С.В. & Ермакова, Н.М. (1990). О переводе английских звукоизобразительных терминов. *Проблемы научно-технического перевода* (3), 46-48.
- Бартко, Н.В. (2002). Английские звукоизобразительные RL-глаголы: фоносемантический анализ. Doctoral Dissertation. СПб.
- Бартко, Н.В. Лингвисты о RL-формантах в тюркских языках. Проблемы и перспективы развития современной гуманитаристики: лингвистика, методика преподавания, культурология, 8-13.
- Блумфилд, Л. (1968). *Язык*. М.: Прогресс.
- Братусь, И.Б. (1976). *Акустические ономафоны в индонезийском языке*. Doctoral Dissertation.
- Бродович, О.И. & Воронин, С.В. (1999). (Фоно)лексическое гнездо *bogey* «бука, пугало»: фоносемантический анализ. *Актуальные проблемы психологии, этнопсихолингвистики и фоносемантики*, 124-125.
- Бродович, О.И. & Швецова, Н.Н. (1989). Звукоизобразительность и диалектология: взаимовыгодное сотрудничество. *Проблемы фоносемантики*, 7-8.
- Бродович, О.И. & Швецова, Н.Н. (1996). К вопросу о вариативности слова (на материале звукоизображений открывания рта в английских диалектах). *Проблемы семантики и прагматики*, 39-44.

- Бродович, О.И. (1988). Диалектная вариативность английского языка: аспекты теории. Л.: Изд-во Ленингр. ун-та.
- Бродович, О.И. (2008). Звукоизобразительность и звуковые законы. *Язык-Сознание-Культура-Социум*, 485-489.
- Вельди, Э.А. (1988). *Англо-эстонские параллели в ономастике*. Doctoral Dissertation. Тарту.
- Вершинина, М.Г. (2013). Экспликация фоносферы в русской фоносемантической звуковой картине мира (на материале пермских говоров). Doctor Thesis. Пермь.
- Воронин, С.В. & Братусь, И.Б. (1976). Типология континуантов в индонезийском и английском языках. *Тезисы дискуссии «Типология как раздел языкознания»*. М.: Наука.
- Воронин, С.В. & Ермакова, Н.М. (1991). К проблеме эквивалентности в переводе (На материале английской звукоизобразительной лексики). *Информационно-коммуникативные аспекты перевода. Межвуз. сб. науч. трудов*, 30-38.
- Воронин, С.В. & Климова, С.В. (1986). О разработке звукоизобразительных этимологий в английской лексикографии. *Вестник Ленинградского государственного университета*, 9 (2), 78-82.
- Воронин, С.В. (1969). *Английские ономотопы (Типы и строение)*. Doctoral Dissertation. Ленинград.
- Воронин, С.В. (1975). Английские звукоизображения дуновения ртом. *Вопросы лексикологии, лексикографии и стилистики*, (291), 48-51.
- Воронин, С.В. (1980). *Основы фоносемантики*. Doctoral Dissertation. Ленинград.
- Воронин, С.В. (1982). *Основы фоносемантики*. Л.: Изд-во Ленингр. ун-та.
- Воронин, С.В. (1990). О методе фоносемантического анализа. In Р.Б. Лебедева, М.Н. Кострикин, И.Ф. Шамара (Eds.), *Лингвометодические аспекты семантики и прагматики текста*. Курск.
- Воронин, С.В. (1990). Фоносемантические идеи в зарубежном языкознании (Очерки и извлечения): учеб. пособие. Л.: Изд-во Ленингр. ун-та.
- Воронин, С.В. (1997). Фоносемантика и этимология. In Л.П. Чахоян (Ed.), *Диахроническая германистика* (pp. 131-164). СПб.: Изд-во С.-Петерб. гос. ун-та.
- Воронин, С.В. (1998). *Английские ономотопы: фоносемантическая классификация*. СПб.: Изд-во Института иностранных языков.
- Воронин, С.В. (2006). *Основы фоносемантики*. М.: ЛЕНАНД.
- Вундт, В. (2001). *Проблемы психологии народов*. СПб.: Питер.
- Газов-Гинзберг, А.М. (1965). Был ли язык изобразителен в своих истоках? М.: Наука.
- Гердер, И.Г. (2007). *Трактат о происхождении языка*; пер. с нем. Г.Ю. Бергельсона. Изд. 2-е. Москва.
- Горбунов, И.А., & Ткачева, Л.О. (2011). Связь семантических характеристик упорядоченности сознания с изменениями функционального состояния мозга. *Вестник Санкт-Петербургского университета. Социология*, (1), 324-329.

- Гришина, Е.А. (2007). О маркерах разговорной речи (предварительное исследование подкорпуса кино в Национальном корпусе русского языка). In *Компьютерная лингвистика и интеллектуальные технологии. Труды международной конференции «Диалог»* (pp. 147-156).
- Гумбольдт, В. фон. (1984). *Избранные труды по языкознанию*; пер. с нем. под ред., с предисл. Г.В. Рамишвили. Москва: Прогресс.
- Гурджиева, Е.А. (1973). Элементарный звуковой символизм: (статистическое исследование). Doctor Thesis. Москва.
- Давыдова, В.А. (2022). Звукоизобразительная лексика в вымышленных языках: фоносемантический анализ. Doctoral Dissertation. СПб.: СПбГЭУ.
- Дубинская, Е.А. & Воронин, С.В. (1979). К символизму лабиальных. *Функциональные особенности лингвистических единиц*, 113-119.
- Егорова, А.А. (2008). Звукоизобразительность в традиционной английской детской поэзии (на материале Nursery Rhymes). Doctor Thesis. Москва.
- Егорова, А.А. (2019). Звукоизобразительная лексика в малых жанрах традиционных английских детских стихов (nursery rhymes). *Известия Волгоградского государственного педагогического университета*, (9 (142)), 190-195.
- Ермакова, Н.М. (1993). *Ономатопея: англо-русские параллели в переводе*. Doctoral Dissertation. Ленинград.
- Журавлёв, А.П. (1974). *Фонетическое значение*. Л.: Изд-во ЛГУ.
- Журавлев, А.П. (1991). *Звук и смысл*. М.: Просвещение.
- Журинский, А.Н. (1972). Звуковой символизм в языке: некоторые подходы и принципы описания. *Проблемы африканского языкознания*.
- Журковский, Б.В. (1969). Идеофоны в языке хауса. Doctor Thesis. Москва.
- Иванов, В.А. (2022). Идеофоническая лексика в финно-угорских языках пермской и волжской групп. Doctoral Dissertation. Мытищи.
- Иванов, В.В. (2004). Лингвистика третьего тысячелетия: вопросы к будущему. *Языки славянской культуры*.
- Иванова, М.В. (1990). *Звукоизобразительная лексика в англоязычной детской сказке*. Doctor Thesis. Ленинградский государственный университет.
- Ильичева, И.Л. (2007). Специфика звуковой организации рекламного текста (на примере англоязычной печатной рекламы), (2), 81-85.
- Исхаков, А.И. (1951). О подражательных словах в казахском языке. *Тюркологический сборник, 1*, 103-111.
- Казакевич, О.А. (1975). Односложные звукоподражательные идеофоны зулу. *Исследования по структурной и прикладной лингвистике*.
- Камбаров, Н.М. (1990). Фоносемантические средства английского языка и их соответствия в узбекском языке. Doctoral Dissertation. Ташкент.

- Канкия, Н.Д. (1988). Примарная мотивированность слова (на материале английского и грузинского языков). Doctoral Dissertation. Ленинград.
- Киле, Н.Б. (1973). Образные слова нанайского языка. Л.: Наука.
- Климас, И.С. (2009). Междометия, звукоподражания и их дериваты в словнике прозы Аркадия гайдара. *Ученые записки. Электронный научный журнал Курского государственного университета*, (3 (11)), 34-41.
- Климова, С.В. (1986). Глаголы неясного происхождения в сокращенном Оксфордском словаре (элементы этимологической фоносемантики). Doctoral Dissertation. Ленинград.
- Койбаева, Т.Х. (1987). Звуко-символическая лексика английского и осетинского языков (опыт фоносемантической типологии). Doctoral Dissertation.
- Колева-Златева, Ж. (2008). О смешивании этимологических гнезд омонимичных слов звукоизобразительного происхождения. *Slavica XXXVIII*, 19-34.
- Коротаевская, Е.А., & Ткачева, Л.О. (2022). Сравнительное исследование визуального опознания звукоизобразительных слов английского языка носителями языка и русскоязычными испытуемыми. *Петербургский психологический журнал*, (39), 62-79. <https://doi.org/10.23951/2307-6127-2021-1-122-129>
- Краснова, А.В. (2018). Универсальные характеристики звукоизобразительной лексики и их специфические проявления в турецком языке. Doctoral Dissertation.
- Кузнецова, Е.И., & Воронин, С.В. (1981). Символизм английских обозначений понятия округлого. *Системное описание лексики германских языков. Межвузовский сборник*, (4), 62-69.
- Кузьмич, И.В. (1993). *Звукоизобразительная лексика американского сленга: фоносемантический анализ*. Doctoral Dissertation. Санкт-Петербургский государственный университет.
- Лапкина, Л.З. (1979). Английские и башкирские акустические ономотопы (опыт типологического исследования). Doctoral Dissertation. Ленинград.
- Левицкий, В.В. (1973). *Семантика и фонетика*. Черновцы: Изд-во Черновиц. ун-та.
- Левицкий, В.В. (1998). *Звуковой символизм. Основные итоги*. Черновцы: Изд-во Черновиц. ун-та.
- Ливанова, А.Н. (2002). Звуковая форма норвежских слов, сопровождающих некоторые действия. Материалы XXXI Межвузовской научно-методической конференции преподавателей и аспирантов СПбГУ.
- Лихоманова, Л.Ф. (1989). Звукоизобразительные глаголы движения часть английской звукоизобразительной системы. *Проблемы фоносемантики: Тезисы выступлений на совещании*, 50-52.
- Локк, Дж. (1985). *Сочинения*, Т. 1 (Т. 1-3). М.: Мысль.
- Ляшевская, О.Н. & Шаров, С.А. (2009). Частотный словарь современного русского языка (на материалах Национального корпуса русского языка). М.: Азбуковник.

- Мазанаев, И.А. (1985). Основные группы звуко-символических слов: фоносемантический анализ (на материале английского и лезгинского языков). Doctoral Dissertation.
- Максимов, В.И. (2004). Звукоописание и звукоподражание. *Русская речь* (2), 31-36.
- Мальшева, В.Н. (2022). Сема «сломанное» как центр фоносемантического поля фонестемной группы *br-* английского языка. *Актуальные проблемы языкознания*, 255-260.
- Маринченко, И.А., Васильева, Е.В., & Сяоминь, Л. (2020). Работа со звукоподражаниями на занятиях по русскому языку как иностранному. In *Литература и культура Сибири, Дальнего Востока и Восточного зарубежья. Проблемы межкультурной коммуникации* (pp. 81-88).
- Методические материалы к программному комплексу Лонгитюд-ЭДК. Экспертная система Лонгитюд. Экспериментально-диагностический комплекс (ЭДК). 7-е издание, переработанное и дополненное / Под ред. С.А. Мирошникова (2009). СПб.: Изд-во «ЛЕМА».
- Михалёв, А.Б. (2018). Фоносемантический профиль праиндоевропейских согласных. *Актуальные проблемы языкознания*, 7, 324-329.
- Михалев, А.Б. (1995). *Теория фоносемантического поля*. Doctoral Dissertation.
- Михалев, А.Б. (2012). Фоносемантика: от античности до современности. *Вестник ПГЛУ*, (1), 92-96.
- Наследов, А.Д. (2013). IBM SPSS 20 и AMOS: профессиональный статистический анализ данных. СПб.: Изд-во Питер.
- Павловская, И.Ю. (2001). *Фоносемантический анализ речи*. СПб.: Изд-во С.-Петербург. ун-та.
- Павловская, И.Ю., Седёлкина, Ю.Г., Ткачева, Л.О., & Наследов, А.Д. (2018). Психосемантическое исследование визуального восприятия иноязычной звукоизобразительности искусственными билингвами (лингвистический аспект). *Вестник Томского государственного педагогического университета*, (4 (193)), 147-153.
- Пауль, Г. (2014). *Принципы истории языка*. М.: Либроком.
- Петухова, Е.В. (2001). Морфологическое и конверсионное словообразование от звукоподражательных основ в английском языке. Doctoral Dissertation. Курск.
- Пирс, Ч.С. (2000). Избранные философские произведения. М.: Логос.
- Поливанов, Е.Д. (1919). По поводу «звуковых жестов» японского языка. *Поэтика. Сборники по теории поэтического языка*, (1-2), 27-36.
- Пономарева, С.Н. (1991). Фоносемантический анализ лексики: этимологический аспект (на материале англоязычной научной фантастики). Doctor Thesis. СПб.
- Прокофьева, Л.П. (2007). Звуко-цветовая ассоциативность: универсальное, национальное, индивидуальное. Саратов: Изд-во Саратов. мед. ун-та.
- Пруцких, Т.А. (2009). Проявление иконизма в языке: экспериментально-теоретическое исследование. Doctoral Dissertation. Иркутск.
- Психологический словарь. (2007). М.: Владос.

- Разумовская, В.А., Моджицка, И. & Раджабова, Н. (2005). Фоносемантические закономерности поэтического перевода (русско-англо-польско-немецко-таджикские параллели). *Фоносемантика: Материалы XXXIII Международной филологической конференции*, (17), 19-29.
- Рожанский, Ф.И. (2011). *Редупликация: Опыт типологического*. М.: Знак.
- Руссо, Ж.-Ж. (1961). *Избранные сочинения в трёх томах*, Т. 1. М.: Гослитиздат.
- Севастьянова, Е.Н. (2011). Ономатопеические единицы немецкого языка в семантико-грамматическом и стилистическом аспекте. Doctoral Dissertation. Москва.
- Седёлкина, Ю. Г., Ткачева, Л. О., & Наследов, А. Д. (2019). К вопросу о визуальном восприятии звукоизобразительности родного и иностранного языка. *Актуальные проблемы языкознания*, (8), 261-266.
- Седёлкина, Ю.Г. (2006). Использование фоносемантических лексических комплексов в обучении иноязычной речи (на материале английского языка). Doctoral dissertation. С.-Петербург. гос. ун-т.
- Седёлкина, Ю.Г. (2016). Запоминание и усвоение английских фразеологизмов в зависимости от наличия в них фоносемантического компонента. *Наука и образование сегодня*, (10 (11)), 65-67.
- Седёлкина, Ю.Г., Матинова, В.Л. (2022). К вопросу о деиконизации: немотивированная визуальная перцепция иноязычной ономатопеи в художественном тексте. *Актуальные проблемы языкознания* 1(1), Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет "ЛЭТИ" им. В.И. Ульянова (Ленина), 274-279.
- Слоницкая, Е.И. (1987). *Звукоимволизм обозначений округлого*. Doctoral Dissertation. Ленинград.
- Соссюр, Ф. де. (1977). *Труды по языкознанию*. М.: Прогресс.
- Соссюр, Ф. де. (2006 (1916)). *Курс общей лингвистики*. М.: КомКнига.
- Татарина, Е.С. (2006). Звукоизобразительность в английском профессиональном жаргоне (на материале экономического жаргона). Doctoral Dissertation. СПб.,
- Титова, Е.А. (2006). Прагматический аспект передачи звукоизобразительных средств при переводе поэтических текстов: на материале английского и русского языков. Doctoral Dissertation. Челябинск.
- Ткачева, Л.О., Флакман, М.А., Седёлкина, Ю.Г., Лавицкая, Ю.В., & Наследов, А.Д. (2021). Исследование визуального опознания звукоизобразительных слов русского языка на разных стадиях деиконизации. *Психология. Журнал Высшей школы экономики*, 18(4), 792-812. <https://doi.org/10.17323/1813-8918-2021-4-792-812>
- Ткачева, Л.О., Павловская, И.Ю., Седёлкина, Ю.Г., & Наследов, А.Д. (2017). Возможные когнитивные механизмы опознания визуально предъявляемых звукоизобразительных слов английского языка русскоязычными искусственными билингвами. *Вестник Тверского государственного университета. Серия: Педагогика и психология*, (4), 86-92.

- Ткачева, Л.О., Седёлкина, Ю.Г. & Наследов, А.Д. (2018). Возможные когнитивные механизмы опознания носителями языка визуально предъявляемых звукоизобразительных слов (на материале русского языка). *Вестник Тверского государственного университета. Серия: Педагогика и психология*, (4), 31-41.
- Топоров, В.Н. (1960). О некоторых теоретических основаниях этимологического анализа. *Вопросы языкознания*, (3), 44-59.
- Фасмер, М. (2008). *Этимологический словарь русского языка*. Пер. О.Н. Трубачева. М.: ТЕРРА-Книжный клуб.
- Фасмер, М. (2009). *Этимологический словарь русского языка* (Т. 1-4). Москва, издательство АСТ.
- Фатюхин, В.В. (2000). Особенности перевода звукоподражаний и междометных глаголов: на материале русского и английского языков. Москва.
- Флакسمан, М.А. (2015). Дiachроническое развитие звукоизобразительной лексики английского языка. Doctoral Dissertation. СПб.
- Флакسمан, М.А. (2016). Деиконизация знаковых систем. *Информация – Коммуникация – Общество*. Т. 1, 169–172.
- Флакسمан, М.А. (2016). *Словарь английской звукоизобразительной лексики в диахроническом освещении*. СПб: НОУ ВПО «Институт Иностранных языков»; Изд-во РХГА.
- Флакسمан, М.А. (2020б). Деиконизация звукоизобразительной лексики русского языка: предварительные замечания. *Актуальные проблемы языкознания*, 262-267.
- Флакسمан, М.А., Лавицкая, Ю.В., Седёлкина, Ю.Г., & Ткачева, Л.О. (2020). Критерии отбора стимульного материала для исследования визуального восприятия звукоизобразительных слов родного и иностранного языка методом «лексическое решение». *Дискурс*, 6(5), 97-112. <https://doi.org/10.32603/2412-8562-2020-6-5-97-112>
- Флакسمан, М.А., Седёлкина, Ю.Г., & Коротаевская, Е.А. (2021). Психосемантическое исследование визуального опознания деиконизированных англоязычных звукоизобразительных слов. *Научно-педагогическое обозрение. Pedagogical Review*, (1 (35)), 122-129. <https://doi.org/10.23951/2307-6127-2021-1-122-129>
- Фоломкина, С.К. (1980). Обучение чтению (текст лекций по курсу «Методика преподавания иностранных языков»). М.: МГПИИЯ.
- Чиронов, С.В. (2019). Звукосимволизм и японский идеофон: феномен и класс. *Актуальные проблемы языкознания*, (8), 271-277.
- Шамина, Е.А. (1989). Дистрибуция лабиальных в фонетическом и фоносемантическом отношении (статистико-экспериментальное исследование на материале английского и русского языков). Doctoral Dissertation. Ленинград.
- Шамина, Е.А. (2014). Итеративные RL-форманты в авторских неологизмах. In *Англистика XXI века* (pp. 348-350).
- Шамина, Е.А. (2017). Репрезентация лая в языке: свидетельство в пользу существования звукоподражательной картины мира. *Актуальные проблемы языкознания*, 1, 324-327.

- Швецова, Н.Н. (2007). Установление звукоизобразительного статуса фонем: структурно-фонетический анализ. *Вестник Санкт-Петербургского университета. Язык и литература*, 4(2), 182-186.
- Швецова, Н.Н. (2011). Звукоизобразительная лексика в английских диалектах. Doctoral Dissertation. СПб.
- Шестакова, О.В. (2013). Звукоподражательные слова при обучении немецкому языку. Формирование гуманитарной среды в вузе: инновационные образовательные технологии. Компетентностный подход, 2, 326-330.
- Шляхова, С. С. (2013). Звуковой символизм в коми-пермяцком языке: фонестема, морфема, слово. Часть 1. *Вестник Удмуртского университета. Серия «История и филология»*, (2), 143-152.
- Шляхова, С.С. & Шестакова, О.В. (2013). Иконизм немецкой терминологии. *Вестник Челябинского государственного университета*, (31 (322)), 168-170.
- Шляхова, С.С. (1991). Типы и функции ономатопов в русской речи. Doctoral Dissertation. Ленинград.
- Шляхова, С.С. (2003). *Тень смысла в звуке: Введение в русскую фоносемантику*. Пермь: Изд-во Перм. гос. пед. ун-та.
- Шляхова, С.С. (2004). Дребезги языка. Словарь русских фоносемантических аномалий. Перм. гос. пед. ун-т.
- Шляхова, С.С. (2009). *Русский PR-текст: 100% достижение результата*. Ростов-на-Дону: Феникс.
- Шляхова, С.С., & Шестакова, О.В. (2014). Проблема перевода звукоподражаний. *Индустрия перевода*, 1, 76-81.
- Якушин, Б.В. (1984). *Гипотезы о происхождении языка*. Москва: Наука.

## Приложение

### Использование ЗИ в преподавании

#### Фрагмент занятия 1

*Цель:* Корректировка произношения фонем /θ/ и /ð/.

*Ход фрагмента:*

*Этап 1.* Дифференциация звуков

*Упражнение 1.* Listen and circle the word you hear.

*Words:* sing / thing, thigh / sigh, thump / sump, think / sunk

*Упражнение 2.* You will hear pairs of words, which contain either /z/ or /ð/ sound. If the words are the same, write «S». If the words are different, write «D».

*Word pairs:* then – zen, closing – clothing, with – whizz, seize – seethe

*Упражнение 2.1.* You will hear the pairs from the previous exercise once again. Pronounce them out loud paying attention to the sounds /z/ and /ð/.

*Этап 2.* Автоматизация звуков

*Упражнение 3.* Association matching: match the onomatopoeic words you hear with the object that is able to produce such a sound. Pronounce the words from the first column.

<i>Onomatopoeic words</i>	<i>Objects</i>
To thrum	Ball
To throb	Boiling liquid
To whizz	Rain
To seethe	Hornet
To thump	Heart

*Этап 3.* Закрепление

*Упражнение 4.* Pick up 5-7 words from the list below and create a dialogue with your partner. Pay attention to the correct pronunciation of the words.

[θ]	[ð]	[s]	[z]
thief	bathe	sing	zen
throb	clothing	sigh	seize
booth	seethe	hiss	buzz
think	breathe	sizz	whizz

#### Фрагмент занятия 2

*Цель:* Корректировка произношения фонем /t/ и /l/.

*Ход фрагмента:*

*Этап 1.* Дифференциация звуков

*Упражнение 1.* Circle the word you hear:

a) Do not forget to brush / blush your hair.

- b) I told him to bling / bring the book to the lecture.
- c) Somebody has left a croak / cloak in the restaurant.
- d) Click / crick the button if you are ready to begin.
- e) The horse was clopping / cropping down the street.

**Упражнение 2.** Listen to the words. Fill in the gaps with the sound /r/ or /l/.

- a) (creak) [k\_i:k]
- b) (grunt) [g\_ʌnt]
- c) (rock) [\_ɒk]
- d) (rumble) [\_ʌmbəl]
- e) (slam) [s\_æm]
- f) (lash) [\_æʃ]
- g) (laugh) [\_ɑ:f]

*Этап 2. Автоматизация звуков*

**Упражнение 3.** Association matching: match the onomatopoeic words you hear with the object that is able to produce such a sound. Pronounce the words.

*Objects:* (a) human, (b) water, (c) bird, (d) door

*Onomatopoeic words:* flip-flop, snore, cluck, bloop, bubble, chirp, drip, grunt, crow, spray, screech, chirrup, creak, groan, clap

*Этап 3. Закрепление*

**Упражнение 4.** Choose one of the following situations and act out a role play with your partner.

a) Student A is a wife, Student B is a husband. Student A is complaining about the unpleasant sounds produced by the old door in their house.

b) Student A has just moved into the dormitory and now lives with a noisy neighbour. Student A decided to discuss the situation with his friend (Student B).

**Упражнение 5.** Pick 5-8 words from the list and make up a story.

*Words:* flash, crash, creak, light, right, wrong, long, arrive, alive, laugh, rough, rush, lush, rumble, grunt

### **Фрагмент занятия 3**

*Цель:* Корректировка произношения фонем /p/, /b/, /t/, /d/.

*Ход фрагмента:*

*Этап 1. Дифференциация звуков*

**Упражнение 1.** Fill in the table with the words you hear. Divide them into two groups: 1) words containing the sound /p/; 2) words containing the sound /b/.

*Words:* plop, pant, pat, pop, clomp, stomp, sip, splash, bubble, babble, bang, beep, buzz, breathe, bing

[p]	[b]

**Упражнение 2.** Listen to the audio and tick the word you hear.

pat	bat
beat	Pete
burble	purple
bump	pump
park	bark

*Этап 2. Автоматизация звуков*

**Упражнение 4.** Sound association. Listen to the onomatopoeic words and read them aloud after the speaker. Sort the words according to the objects or living beings able to produce such sounds.

A. Water B. Human C. Animals

Words: plop, pant, pat, pop, clomp, stomp, sip, splash

**Упражнение 5.** Sound association. Listen to the onomatopoeic words and read them aloud after the speaker. Sort the words according to the objects or living beings able to produce such sounds.

A. Building B. Devices C. Nature

Words: bubble, babble, bang, beep, buzz, bing, beep

*Этап 3. Закрепление*

**Упражнение 7.** Story thread. You are to continue a story using the words from the list. The first sentence is given to you. One by one you are to create your own sentences to continue the plot. Use the words from the table below.

The first sentence of the story:

Mr. Bloom was on his way home from work when suddenly he felt that somebody patted his shoulder...

Words to use:

bark	bubble
park	pant
splash	buzz
boom	breathe
purple	stomp

#### **Фрагмент занятия 4**

**Цель:** Корректировка произношения сочетаний согласных звуков /tr/, /pr/, /fl/, /fr/, /pl/, /kl/, /dr/.

Ход фрагмента:

*Этап 1. Дифференциация звуков*

**Упражнение 1.** Tick the word you hear

clap	cap
kick	click
cash	clash
clap	cop

clack	cack
drum	dumb
drip	dip
dab	drab
die	dry
tickle	trickle
prick	pick
flop	fop
free	fee
plink	pink
kip	clip
dip	drip

*Этап 2. Автоматизация звуков*

**Упражнение 2.** Read the following tongue twisters [English TongueTwisters].

- a) I'm not the fig plucker, but the fig plucker's son. But I'll pluck figs, till the fig plucker comes.
- b) A flea and a fly in a flue, were imprisoned. So what could they do? Said the fly, "Let us flee!" "Let us fly!" said the flea. So they flew through a flaw in the flue.
- c) How much dew does a dewdrop drop if dewdrops do drop dew? They do drop, they do. As do dewdrops drop if dewdrops do drop dew.

*Этап 3. Закрепление*

**Упражнение 3.** Choose up to 5 words from the list below and make up sentences of your own, share with your partner.

*Word list:* drop, drought, plop, plunge, flick, cluck, train, fry, pluck

**Фрагмент занятия 5**

*Цель:* Корректировка произношения фонем [ɪ] и [i:].

*Ход фрагмента:*

*Этап 1. Дифференция звуков*

**Упражнение 1.** Listen to the words paying attention to the sounds [ɪ] and [i:]. Circle the word you hear.

*Words:* hit – heat, slip – sleep, bit – beat, fizz – fees, blip – bleep, sip – seep

**Упражнение 2.** Underline the word you hear.

- a) Click / cleek on the icon to open the file.
- b) He heard a loud peep / pip from the smoke alarm.
- c) I heard her scrim / scream and ran to help.
- d) I could hear the clock teak / tick.
- e) The waves beat / bit against the rocks.

**Упражнение 3.** You have a list of words. Listen to the audio and then circle the ones, which contain the sound [ɪ] and underline those containing the sound [i:].

*Words:* bleat, sneeze, zip, beep, hiss, click, nicker

*Этап 2. Автоматизация звуков*

**Упражнение 4.** Fill in the sentences with the correct form of the words from the previous exercise. Pay attention to their direct/indirect meaning.

- a) The horse \_\_\_\_\_ when a cowboy started approaching it. (nickered) He \_\_\_\_\_ when his colleague spilled their manager's coffee.
- b) The lambs were \_\_\_\_\_ in the barn. (bleating) The labour union is always \_\_\_\_\_ about the management.
- c) Pepper makes me \_\_\_\_\_ (sneeze). A layman's opinion is not \_\_\_\_\_ at (to be sneezed).
- d) She \_\_\_\_\_ at me to be quiet (hissed). The snake lifted its head and \_\_\_\_\_.
- e) John \_\_\_\_\_ the bag shut (zipped). Bullets \_\_\_\_\_ through the air.
- f) The microwave oven will \_\_\_\_\_ when the food is ready (beep). Leave a message after a \_\_\_\_\_.
- g) The camera shutter \_\_\_\_\_ (clicked). They \_\_\_\_\_ straight away.

*Этап 3. Закрепление*

**Упражнение 5.**

Role play. Student A is a police officer and Student B is a victim. Choose one crime from the list below and talk to a policeman about your case. Use the words that correspond with your case.

Crime	Words
arson	beep, sizzle, tinkle
street fight	beat, hit, scream
burglary	creak, sleep, whisper

**Фрагмент занятия 6**

Цель: Корректировка произношения фонем /a:/ и /ʌ/.

Ход фрагмента:

*Этап 1. Дифференциация звуков*

**Упражнение 1.** You have a list of words. Listen and write the words in the suitable column.

Words: saw, bubble, crack, snort, rustle, snarl, rumble, grunt, hum, plunk, rattle, churn

Words with the sound [ʌ]	Words with other vowel sounds

**Упражнение 2.** You have a list of words. Listen and write the words in the suitable column.

Words: blast, chant, bark, blarney, warble, slam, utter, gurgle, babble, cluck

Words with the sound [ɑ:]	Words with other vowel sounds

Этап 2. Дифференциация звуков

**Упражнение 3.** Cross out the odd word from each group.

- a) bump, mumble, thump, blah;
- b) laugh, buzz, hurrah, aha;
- c) bubble, blarney, plunk, drum.

**Упражнение 4.** Fill in the transcription with either [a:] or [ʌ].

- a) Gr[\_]nting with effort, he lifted the table.
- b) Our dog always b[\_]rks at the neighbours.
- c) The protesters were ch[\_]nting in front of the governor's office.
- d) The engine sp[\_]ttered and stopped.
- e) The house was destroyed with a bl[\_]st wave.
- f) The book hit the floor with a loud cl[\_]nk.
- g) She sat practising her speech, m[\_]ttering to herself.

Этап 3. Закрепление

**Упражнение 5.** Create a short story in pairs using any 5 words from the list below.

Words: grunt, snarl, bark, slush, drum, hum, clunk, blast, thump

**Фрагмент занятия 7**

Цель: Корректировка произношения фонем /æ/ и /e/

Ход фрагмента:

Этап 1. Дифференциация звуков

**Упражнение 1.** Listen to the words and circle the ones you hear

Words: rabble – rebel, flesh – flash, bet – bat, tack – tech, pet – pat, pant – pent

**Упражнение 2.** Fill in the transcription with either [e] or [æ]. Fill in the gaps in the sentences in Section B with the right forms of the words you got in Section A.

Section A.

- a) (smash) [sm\_]
- b) (crackle) [kr\_kəl]
- c) (bang) [b\_ŋ]
- d) (snap) [sn\_p]
- e) (bell) [b\_l]
- f) (yelp) [j\_lp]
- g) (peck) [p\_k]
- h) (pelt) [p\_lt]

Этап 2. Автоматизация звуков

**Упражнение 2.1.** Fill in the gaps in the sentences with the right forms of the words you got in the previous exercise.

Section B

- a) The dog ran up and down\_\_\_\_\_ (yelping).

- b) The car \_\_\_\_\_ into the tree (smashed).  
 c) I \_\_\_\_\_ on the door until she let me in (banged).  
 d) The bird \_\_\_\_\_ at the tree in search of the insects (is pecking / pecks).  
 e) The logs \_\_\_\_\_ in the fire (are crackling / crackle).  
 f) The loud \_\_\_\_\_ of the clock woke him up (bell).  
 g) Rain \_\_\_\_\_ the windows of New York city last week (was pelting / pelted).  
 h) He \_\_\_\_\_ his fingers in order to attract the attention of the audience (snapped).

**Упражнение 3.** Sound association. Match the onomatopoeic words with objects that are capable of producing such a sound. Pronounce the words.

1.	to shatter	A. a thunder
2.	to crack	B. a door
3.	to splash	C. a hen / a chicken
4.	to bang	D. a glass / a window
5.	to cackle	E. a human
6.	to pant	F. a water

**Упражнение 4.** Sound association. Match the onomatopoeic words with objects that are capable of producing such a sound. Pronounce the words.

1.	to pelt	A. a chimney
2.	to peck	B. a cannon
3.	to yell	C. a bird
4.	to belch	D. a dog / a fox
5.	to bellow	E. a rain
6.	to yelp	F. a human

#### Этап 3. Закрепление

**Упражнение 5.** Choose some words from the list below. Make up some sentences and share them with your partner.

*Words:* to pant, to crack, to smash, to yell, to bellow, to bang, to belch, a bet, a rebel

#### Фрагмент занятия 8

*Цель:* Корректировка произношения фонем /и:/ и /у/.

*Ход фрагмента:*

#### Этап 1. Дифференциация звуков

**Упражнение 1.** Look through the words down below. You will hear the recording, in which the speaker pronounces the words from the list. Tick the ones that contain the sound /у/.

*Words:* whoosh, pulsate, bush, thump, moo cuckoo

**Упражнение 2.** Look through the words down below. You will hear the recording, in which the speaker pronounces the words from the list. Tick the ones that contain the sound /и:/.

*Words:* croon, stutter, moo, hoot, hum, cuckoo

*Этап 2. Автоматизация звуков*

**Упражнение 3.** You will hear the words. Fill in the transcription with either /u:/ or /ʊ/. Split them into 2 columns according to the sound they contain.

z[\_]m (zoom)  
bl[\_]p (bloop)  
p[\_]sh (push)  
wh[\_]p (whoop)  
p[\_]ll (pool)  
p[\_]ll (pull)  
Sh[\_]sh (shush)  
sc[\_]t (scoot)  
c[\_]ck[\_] (cuckoo)  
w[\_]f (woof)  
dr[\_]l (drool)  
cr[\_]ck (crook)

**Упражнение 3.** Read the tongue twisters out loud. Pay attention to the correct pronunciation of the sounds [u:] and [ʊ] (if needed, mark these sounds in the sentences).

- a) Oops, look it's already noon.
- b) The cookbook recommended bamboo shoots.
- c) The woodpeckers at the zoo used wool for their room.

*Этап 3. Закрепление*

**Упражнение 6.** Choose some words from the list below and make up 5 sentences. Share them with your partner.

*Words:* woof, pull, croon, bush, hush, whoosh, scoot, roof, pool

Флакман Мария Алексеевна  
Ткачева Любовь Олеговна  
Седёлкина Юлия Георгиевна  
Лавицкая Юлия Валерьевна  
Наследов Андрей Дмитриевич  
Коротаевская Елизавета Александровна  
Таликина Елизавета Дмитриевна

**Фоносемантика: Опыт междисциплинарного исследования**

Монография издана в авторской редакции

Сетевое издание

Ответственный за выпуск – Алимova Н.К.

Научное издание

**Системные требования:**

операционная система Windows XP или новее, macOS 10.12 или новее, Linux.  
Программное обеспечение для чтения файлов PDF.

Объем данных 4 Мб

Принято к публикации «23» декабря 2022 года

Режим доступа: <https://izd-mn.com/PDF/69MNNPM22.pdf> свободный. – Загл. с экрана. – Яз.  
рус., англ.

ООО «Издательство «Мир науки»

«Publishing company «World of science», LLC

Адрес:

Юридический адрес – 127055, г. Москва, пер. Порядковый, д. 21, офис 401.

Почтовый адрес – 127055, г. Москва, пер. Порядковый, д. 21, офис 401.

<https://izd-mn.com/>

**ДАННОЕ ИЗДАНИЕ ПРЕДНАЗНАЧЕНО ИСКЛЮЧИТЕЛЬНО ДЛЯ ПУБЛИКАЦИИ НА  
ЭЛЕКТРОННЫХ НОСИТЕЛЯХ**