

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ  
МЕНТАЛЬНОГО ЛЕКСИКОНА:  
СЛОВСОЧЕТАНИЯ С БУКВАЛЬНЫМ  
И НЕБУКВАЛЬНЫМ ЗНАЧЕНИЕМ\***

© 2017

**Наталья Анатольевна Слюсарь,  
Татьяна Евгеньевна Петрова,  
Екатерина Владимировна Михайловская,  
Наталья Владимировна Череповская,  
Вероника Константиновна Прокопеня,  
Дарья Алексеевна Чернова,  
Татьяна Владимировна Черниговская<sup>®</sup>**

Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, 199034, Российская Федерация; Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Москва, 101000, Российская Федерация; <sup>®</sup> [tatiana.chernigovskaya@gmail.com](mailto:tatiana.chernigovskaya@gmail.com)

Метафоры и другие выражения с небуквальным значением изучаются в рамках различных направлений лингвистики, и конкурирующие подходы зачастую предлагают противоположные взгляды на их роль в языке и мышлении и различные аспекты их использования и интерпретации. Некоторые из этих утверждений могут быть проверены экспериментально. В данной статье представлены два эксперимента на материале русского языка, в которых сравниваются особенности чтения выражений с буквальным и небуквальным значением. Полученные результаты могут быть интересны как для тестирования различных подходов к метафоре, так и для понимания природы единиц ментального лексикона и стратегий синтаксического анализа.

**Ключевые слова:** восприятие речи, выражения с небуквальным значением, ментальная грамматика, ментальный лексикон

**EXPERIMENTAL STUDIES OF GRAMMAR:  
EXPRESSIONS WITH LITERAL AND NON-LITERAL MEANING**

**Natalia A. Slioussar, Tatiana E. Petrova, Ekaterina V. Mikhailovskaya,  
Natalia V. Cherepovskaia, Veronika K. Prokopenya,  
Daria A. Chernova, Tatiana V. Chernigovskaya<sup>®</sup>**

St. Petersburg State University, St. Petersburg, 199034, Russian Federation;  
National Research University Higher School of Economics, Moscow,  
101000, Russian Federation; <sup>®</sup> [tatiana.chernigovskaya@gmail.com](mailto:tatiana.chernigovskaya@gmail.com)

Metaphors and other non-literal expressions are studied in different frameworks, which often offer opposing views on their role in language and thought and their interpretation and usage. Some of these claims can be tested experimentally. In this paper, we present two reading experiments comparing the processing of literal and non-literal expressions in Russian. The results may help to tease apart different approaches to metaphor as well as to gain a better understanding of what units may be stored in the mental lexicon and how syntactic processing may proceed.

**Keywords:** non-literal expressions, sentence processing, mental lexicon, mental grammar

---

\* Поддержано грантом РФФ № 14-18-02135 «Психофизиологические и нейролингвистические аспекты процесса распознавания вербальных и невербальных паттернов».

## Введение

Метафоры и другие выражения с небуквальным значением интересуют исследователей еще со времен Аристотеля. Рассматривая их в «Риторике» и «Поэтике», он противопоставил их «общеупотребительным» выражениям и определил основную их функцию как украшение речи. Многие работы, посвященные этой теме впоследствии, оспаривали различные аспекты предложенного Аристотелем подхода, но все же разделяли идею о том, что небуквальное выражение следует рассматривать как особенное, нехарактерное явление (см., например, [Black 1955; 1962; 1993; Searle 1979; 1993]).

Однако затем эта идея была подвергнута разносторонней критике в рамках нескольких влиятельных подходов. Так, согласно теории, сформулированной Дж. Лакоффом и его коллегами ([Lakoff, Johnson 1980; 1999; Lakoff 1993] и др.), способность к метафорическому переносу является основополагающей для нашего мышления и язык изобилует метафорами. Просто мы свыклись со многими из них настолько, что перестали замечать их метафорическую природу. Д. Дэвидсон в одной из работ [Davidson 1979] поставил себе целью доказать, что с точки зрения формальной семантики разницы между буквальным и небуквальным значением не существует. Это также несовместимо с представлением о метафоре как об особенном языковом явлении. Как отмечает Н. Д. Арутюнова, «центр тяжести в изучении метафоры переместился из филологии (риторики, стилистики, литературной критики), в которой преобладали анализ и оценка поэтической метафоры, в область изучения практической речи и в те сферы, которые обращены к мышлению, познанию и сознанию» ([Арутюнова 1990: 5], см. также [Метафора в языке и тексте 1988; Теория метафоры 1990]).

Споры о природе выражений с небуквальным значением нашли отражение и в экспериментальных лингвистических исследованиях. Так, в работах из области нейролингвистики и клинической лингвистики был поставлен вопрос о том, какие области мозга задействованы в порождении и восприятии таких выражений и можно ли их противопоставить в этом отношении буквальным выражениям [Черниговская, Деглин 1986; Bottini et al. 1994; Pynte et al. 1996; Eviatar, Just 2006; Gioia 2007; Mashal et al. 2007; Yang et al. 2009]. В целом результаты исследований свидетельствуют о существовании ряда различий между метафорическими и буквальными выражениями, хотя пока остается неясным, какие аспекты обработки метафорических выражений за них ответственны. В психолингвистических исследованиях в первую очередь обсуждаются механизмы обработки небуквальных выражений, и так как данная статья также посвящена этому вопросу, мы рассмотрим его подробнее.

Развивая свою теорию метафоры, философ Дж. Сёрль [Searle 1979] предположил, что, для того чтобы понять небуквальное значение, мы должны сперва рассмотреть буквальное значение соответствующего выражения и отвергнуть его, в то время как в подходе Д. Дэвидсона отрицается само разделение значений на буквенные и небуквенные. Эти и другие утверждения могут быть проверены экспериментально: например, если верна теория Сёрля, небуквенные выражения должны обрабатываться медленнее буквенных. Результаты экспериментальных исследований, посвященных этому вопросу, оказались интересны не только для тестирования различных подходов к метафоре, но и для понимания некоторых аспектов функционирования ментального лексикона и ментальной грамматики.

В небуквенном значении могут быть употреблены как отдельные слова (*Петр Иванович просто медведь. Он рычит на подчиненных*), так и целые словосочетания (*Петр Иванович потерял голову*). Если в первом случае можно попытаться свести всё к проблеме обработки лексической неоднозначности, то во втором возникают более сложные вопросы. Как информация о словосочетаниях, употребляющихся в небуквенном значении, представлена в ментальном лексиконе, в частности, хранятся ли они там целиком? Если да, то в каких случаях и какие факторы на это влияют? Как в зависимости от этого идет обработка грамматической структуры предложения при восприятии? В каком порядке осуществляется доступ к разным значениям? Является ли небуквенное значение более или менее трудным для восприятия? Первый результат ожидается в теории Сёрля и других подобных подходах,

второй — в том случае, если словосочетания с небуквальным значением имеют особый статус в ментальном лексиконе. И, наконец, целый класс подходов, скажем, предложенный Дэвидсоном, не предсказывает никаких различий между небуквальным и буквальным значением. Очевидно, что эти вопросы важны, в частности, для понимания природы единиц ментального лексикона и стратегий синтаксического анализа.

Различные подходы к восприятию выражений с небуквальным значением, которые были предложены в экспериментальной литературе, можно разделить на три большие группы: некомпозиционные, композиционные и гибридные. Модели, использующие некомпозиционный подход к таким выражениям (стандартная прагматическая модель, модель лексической репрезентации, модель прямого доступа), предполагают, что они являются отдельными единицами ментального лексикона [Bobrow, Bell 1973; Swinney, Cutler 1979; Gibbs 1980; Glass 1983]. Модели, отстаивающие композиционный подход (гипотеза декомпозиции идиом, модель конфигурации), отвергают идею об особом статусе таких выражений в ментальном лексиконе [Gibbs, Nayak 1989; Nunberg et al. 1994; Hamblin, Gibbs 1999; Tabossi et al. 2005; 2009; Cacciari 2014]. Они предполагают, что значение таких выражений всегда, в большей или меньшей степени, основано на значениях их компонентов, и пытаются продемонстрировать это даже для так называемых неразложимых идиом. Например, экспериментальные данные свидетельствуют о том, что частотность отдельных входящих в идиому слов играет роль при ее обработке — это возможно, только если при обработке происходит декомпозиция.

Наконец, модели, использующие гибридный подход к выражениям с небуквальным значением, провозглашают их языковыми единицами с двойственной или неоднозначной природой, при восприятии которых происходит одновременная активация обоих значений, а выбор одного из них осуществляется при помощи контекста [Titone, Connine 1999]. Гибридные модели, описывающие процесс порождения идиом, либо признают их цельность только на концептуальном уровне [Cutting, Bock 1997], либо предполагают, что при порождении идиом происходит активация как отдельных входящих в них их лемм, так и некой суперлеммы [Sprenger et al. 2006].

Проведенные исследования показали, что на восприятие выражений с небуквальным значением могут оказывать влияние такие факторы, как частотность, «знакомость» идиомы испытуемому (часто коррелирующая с частотностью), перцептивная выпуклость одного из значений идиомы (часто определяемая совокупностью первых двух факторов), разложимость (т. е. прозрачность мотивировки для носителя языка), предсказуемость идиомы (определяемая положением «ключевого компонента», раскрывающего идиоматическую природу выражения), разрешающий контекст и его расположение относительно идиоматического выражения (данный фактор в большинстве теорий признается вспомогательным) [Ortony et al. 1978; Chernigovskaya 1994, 1999; Turner 1998; Giora 1999, 2003; McElree, Nordline 1999; Brisard et al. 2001; McGlone, Manfredi 2001; Glucksberg 2003; Bowdle, Gentner 2005; Jones, Estes 2006; Libben, Titone 2008; Lai et al. 2009; Черниговская и др. 2012; Titone, Libben 2014]. Однако в целом результаты исследований оказались противоречивыми и не позволяют пока с уверенностью остановиться ни на одном из описанных выше подходов.

В данной работе представлены результаты двух экспериментов на материале русского языка, посвященных изучению восприятия выражений с небуквальным значением в реальном времени<sup>1</sup>. Многие предыдущие исследования использовали в качестве материала конструкцию *X — это Y* (например, *Петр Иванович просто медведь*) и метод прайминга, поэтому мы решили обратиться к другим конструкциям и другим экспериментальным методикам.

Проведенные эксперименты в разных отношениях дополняют друг друга. Во-первых, в них по-разному структурирован стимульный материал. В первом сравниваются одни

<sup>1</sup> Краткий предварительный анализ этих экспериментов был представлен в [Cherepovskaia, Slioussar 2014; Petrova, Mikhailovskaya 2014].

и те же выражения, употребленные в разных контекстах, предполагающих буквальное и небуквальное понимание этих выражений. Во втором — разные, но сбалансированные по различным параметрам выражения, употребленные в одном и том же нейтральном контексте.

Во-вторых, в этих экспериментах использованы разные методики: в первом — чтение с самостоятельной регулировкой скорости, во втором — анализ движений глаз при чтении. Первый метод дает менее детальные данные, зато с его помощью легче получить значимые различия между разными типами стимулов. Второй позволяет отследить различные особенности прочтения стимулов, связанные с ранними и поздними этапами их обработки. В итоге результаты экспериментов согласуются друг с другом, что является дополнительным подтверждением их валидности, но при этом позволяют посмотреть на процессы обработки выражений в буквальном и небуквальном значении с разных сторон.

## 1. Эксперимент 1

### 1.1. Гипотеза

Подавляющее большинство поведенческих исследований, в которых ставился вопрос о сравнительной трудности обработки буквального и небуквального значения при чтении, не обнаружили преимуществ буквального значения, вопреки предсказаниям ряда теорий [Searle 1979; 1993]. Тем не менее некоторые работы выявили такое преимущество [Brisard et al. 2001]. Мы предположили, что это может зависеть от того, насколько привычным для носителя языка является выражение с небуквальным значением. В данном эксперименте мы сравнили обработку двух типов словосочетаний с небуквальным значением с обработкой тех же словосочетаний, употребленных в буквальном значении.

К первому типу относятся так называемые «конвенциональные метафоры» — термин, введенный Дж. Лакоффом и М. Джонсоном [Lakoff, Johnson 1980]. Лакофф и Джонсон показали, что мы часто говорим о более абстрактных понятиях в терминах более конкретных, например, о времени в терминах пространства. В языке с этим связано множество выражений, например: *мне что-то предстоит, перед праздником, предыдущая / следующая неделя, много дней назад, на много дней вперед, промежутки времени* и т. д. Таким образом, конвенциональные метафоры зафиксированы на концептуальном уровне, но могут иметь различное языковое выражение: например, на метафоре «время как пространство» основан целый ряд выражений с небуквальным значением.

Ко второму типу относятся выражения с небуквальным значением, которые зафиксированы не только на концептуальном уровне, но и на уровне языка, например *большая шишка* или *сжечь корабли* (далее мы будем называть их идиоматическими). Нельзя сказать, что мы, например, используем хвойное дерево как метафору общества в целом, где большие шишки — начальники, маленькие шишечки или иголки — подчиненные, падение с дерева на землю означает смерть, социальную или физическую, и т. д., причем с этим связана целая группа различных слов и выражений, употребляющихся в небуквальном смысле, которая может пополняться. Ситуация иная: используется только одно словосочетание *большая шишка*.

Мы предположили, что первичная обработка буквального значения, которое затем должно быть отвергнуто, наблюдается только в случае новых, непривычных для носителя метафор — именно такие исследовались в работе [Brisard et al. 2001]. В остальных же случаях, включая рассматриваемые нами два типа выражений, буквальное значение не будет иметь никакого преимущества. Вторая наша гипотеза заключалась в том, что только выражения второго типа (идиоматические) имеют особый статус в ментальном лексиконе. Следовательно, для соответствующих словосочетаний можно ожидать более быстрого прочтения, когда они употребляются в небуквальном значении. А для словосочетаний первого типа (конвенциональных метафор) подобные различия не ожидаются.

## 1.2. Метод

В исследовании приняли участие 26 носителей русского языка (12 женщин, 14 мужчин) в возрасте от 17 до 42 лет; 15 испытуемых имели неоконченное высшее образование, 11 — высшее.

В качестве стимулов были использованы 20 пар предложений, содержащих интересующие нас выражения двух типов. Примеры приведены в (1)—(2); все стимулы представлены в Приложении 1. В одном из предложений в паре контекст придавал буквальный смысл интересующему нас словосочетанию, во втором смысл был метафорическим. Предложения были разделены на сегменты из двух-четырех слов, причем в каждой паре предложений совпадал ключевой сегмент (содержащий словосочетание, употребленное в буквальном или небуквальном значении), а также предыдущий сегмент и как минимум один последующий. Соблюдение этого условия было необходимо в связи с тем, что, когда мы переходим от одного слова к другому при чтении, обработка информации еще продолжается (это явление называют «эффектом перелива» (spill-over effect) [Just et al. 1982]).

- (1) а. *Новый сотрудник, / принятый в штат / в прошлом месяце, / **быстро сломался** / из-за непрерывной работы / и ушел / на больничный.*
- б. *Новый телевизор, / купленный бабушкой / в прошлом месяце, / **быстро сломался** / из-за непрерывной работы / и пылился / на столике.*
- (2) а. *В штабе бастующих / к вечеру появилась / **большая шишка**, / и стало понятно, / что их требования / будут учтены.*
- б. *На лбу у Вани / к вечеру появилась / **большая шишка**, / и стало понятно, / что он не сказал / маме всей правды.*

Чтобы проверить естественность предложений-стимулов, мы провели предварительный тест. 16 носителям русского языка, которые не участвовали в основном эксперименте, было предложено оценить их по двум пятибалльным шкалам (от 1 до 5), отражающим, насколько привычно они звучат и насколько они кажутся простыми для понимания. Пары предложений были разбиты на два списка, чтобы каждый информант оценивал только одно предложение из пары. Все предложения, кроме одного из второй группы, получили достаточно высокие оценки (в среднем 4,0 и выше по обеим шкалам, средние значения по группам варьировали от 4,4 до 4,6). Различия между предложениями внутри одной пары всегда были небольшими (в среднем не более 0,4 по каждой шкале). Соответственно, мы исключили из итогового эксперимента пару предложений, одно из которых получило низкие оценки, а также для симметрии пару предложений из первой группы, которые были оценены как наименее удачные.

После этого пары предложений были разбиты на два экспериментальных протокола (по методу латинского квадрата, т. е. количество предложений разных типов в каждом протоколе совпадало). К ним были добавлены 20 предложений-филлеров, чтобы отвлечь внимание участников от основной цели эксперимента, а также три тренировочных предложения. Тренировочные предложения предъявлялись в начале эксперимента, затем участники читали стимулы и филлеры в случайном порядке.

Прочитав каждое предложение, участники должны были ответить на вопрос по его содержанию, выбрав один из двух предложенных вариантов ответа. Это позволяло убедиться, что они читают достаточно внимательно. Пример вопроса и ответов приведен в (3).

- (3) *Куда ушел с работы новый сотрудник?*  
*в отпуск ... на больничный*

В работе использовалась методика чтения с самостоятельной регулировкой скорости (self-paced reading task) [Just et al. 1982]. Предложения предъявлялись посегментно. Сначала

они появлялись на экране компьютера, замаскированные дефисами (т. е. все буквы были заменены на дефисы, а пробелы и знаки препинания сохранялись). При нажатии на клавишу «F» или «J» появлялся первый сегмент, при следующем нажатии он снова маскировался и появлялся следующий. Затем появлялся вопрос, после следующего нажатия — два ответа, из которых испытуемый выбирал, нажимая на «F» (вариант слева) или «J» (вариант справа). Эксперимент был проведен с помощью программы «Presentation» ([www.neurobs.com](http://www.neurobs.com)), позволяющей измерять время реакции с точностью до 1 мс. В инструкции испытуемым объяснялась суть задания, а также содержалась просьба читать внимательно, но максимально быстро. О цели эксперимента испытуемые не знали.

### 1.3. Результаты и обсуждение

Мы анализировали правильность ответов на вопросы и время прочтения трех сегментов в стимульных предложениях: предшествующего ключевому, ключевого и следующего за ним. Предшествующие сегменты анализировались, чтобы проверить, что между парами предложений нет значимых различий к моменту появления ключевого словосочетания, последующие — чтобы отследить поздние этапы обработки ключевых сегментов. Все испытуемые дали 86,8 % и более правильных ответов на вопросы, поэтому на этом основании данные из дальнейшего рассмотрения не исключались (заметим также, что неправильные ответы пришлось на разные предложения).

Время реакции подверглось следующей предварительной обработке, стандартной для экспериментов такого типа [Ratcliff 1993]. Для каждого сегмента в каждом условии были установлены пороговые значения времени прочтения, соответствующие среднему времени плюс или минус 2,5 стандартных отклонения. Все реакции, находящиеся за пределами верхнего или нижнего порога (а таких было всего 2,7 %), были исключены из дальнейшего анализа. Заметим, что обычно в число таких реакций попадают случаи, когда испытуемый отвлекается от экспериментального задания и отвечает существенно медленнее обычного или же нечаянно нажимает на клавишу слишком быстро, не успев прочесть текст.

Затем были посчитаны средние значения времени реакции для трех сегментов в каждом условии. Они представлены в таблице 1. Используя метод дисперсионного анализа (one-way ANOVA), мы установили, что значимые различия между парами условий наблюдаются только для ключевых сегментов во второй группе, включавшей идиоматические выражения ( $F(1,151) = 3,95, p = 0,05$ ;  $F(2,17) = 5,22, p = 0,04$ ). Выражения в буквальном значении читались быстрее, чем те же выражения в буквальном. Во всех остальных случаях пары условий значимо не различались ( $p > 0,05$ ).

Таблица 1

Среднее время прочтения различных сегментов в разных условиях. Эксперимент 1

Группы	Предыдущий сегмент		Ключевой сегмент		Последующий сегмент	
	Букв.	Небукв.	Букв.	Небукв.	Букв.	Небукв.
1	793 мс	768 мс	733 мс	738 мс	759 мс	808 мс
2	808 мс	792 мс	848 мс	735 мс	774 мс	771 мс

Таким образом, подтвердились обе экспериментальные гипотезы. Во-первых, ни для одной группы предложений не было выявлено преимущества буквального значения, что указывает на то, что мы не осуществляем к нему доступ, прежде чем обратимся к небуквальному. Во-вторых, в предложениях второй группы, где небуквальное значение зафиксировано как на концептуальном, так и на языковом уровне, оно обрабатывается быстрее. Это можно считать указанием на то, что подобные идиоматические выражения имеют особый статус в ментальном лексиконе. На уточнение природы этого особого статуса был направлен второй проведенный нами эксперимент. В предложениях первой группы подобных тенденций не наблюдается.

## 2. Эксперимент 2

### 2.1. Гипотеза

Целью второго эксперимента было рассмотрение процессов обработки словосочетаний с буквальным и небуквальным значением более детально, используя метод анализа движений глаз. Этот метод позволяет, в частности, развести явления, относящиеся к ранним и поздним этапам обработки информации при чтении. В качестве стимульного материала были отобраны идиоматические выражения с небуквальным значением (например, *тянуть резину*), а также аналогичные выражения с буквальным значением (например, *тянуть шланг*).

Если результаты второго эксперимента будут аналогичны первому, можно ожидать, что подобные выражения с небуквальным значением будут обрабатываться быстрее, чем выражения с буквальным. При этом мы сможем отследить, на каком этапе обработки возникает преимущество. Более быстрое прочтение на ранних этапах будет свидетельствовать о том, что идиоматические выражения «в готовом виде» извлекаются из ментального лексикона, не обрабатываясь по частям, как предполагается, например, в работе [Sprenger et al. 2006]. Преимущество на поздних этапах будет говорить о том, что идиоматические выражения не хранятся в ментальном лексиконе целиком, однако их проще интерпретировать и интегрировать в контекст, как полагают, например, К. Каччиари и П. Табосси [Cacciari, Tabossi 1988]. Это может быть связано с тем, что в ментальном лексиконе зафиксированы определенные особенности их значения.

### 2.2. Метод

В эксперименте приняли участие 30 носителей русского языка (15 мужчин, 15 женщин) в возрасте от 18 лет до 51 года. 18 испытуемых имело неоконченное высшее образование, 12 — высшее.

Для создания стимульного материала из «Словаря русской фразеологии» [Бирих и др. 1998] была отобрана 21 идиома, представлявшая собой словосочетание вида «глагол — (предлог) — существительное» (например, *лезть в бутылку*). Затем были составлены аналогичные словосочетания с буквальным значением, включавшие те же глаголы, что и идиоматические выражения, и близкие по длине и частотности существительные (например, *лезть в кровать*). Частотность лемм и словоформ определялась при помощи [НКРЯ]. Для каждой пары словосочетаний были составлены два стимульных предложения. Примеры даны в (4); все стимулы представлены в Приложении 2. Фрагменты, предшествующие ключевым словосочетаниям, а также непосредственно следующие за ними, во всех парах предложений совпадали.

- (4) а. *Хозяйке не хотелось **тянуть резину**, и она попросила меня срочно освободить квартиру.*  
б. *Хозяйке не хотелось **тянуть шланг**, и она попросила меня полить весь огород из лейки.*

Чтобы проверить естественность составленных предложений, был проведен предварительный эксперимент, в котором приняли участие 30 носителей русского языка (15 мужчин, 15 женщин), не занятых в основном эксперименте. Предложения были поделены на два списка так, чтобы каждый испытуемый оценивал только одно предложение из пары. В первом списке было 11 предложений с идиомами и 10 — со словосочетаниями в буквальном значении, во втором — наоборот. Кроме того, в каждый список было добавлено по 11 предложений-филлеров, призванных отвлечь внимание испытуемых от предложений с идиомами.

Испытуемым предлагалось оценить естественность предложений по пятибалльной шкале (от -2 до +2). Все предложения получили средние оценки выше нуля, кроме одного, содержавшего идиому *поставить на вид* (средняя оценка -1,6). Это предложение было

исключено из основного эксперимента вместе с предложением, входящим с ним в одну пару. Таким образом, в основной эксперимент вошло 40 предложений.

Они были разделены на два экспериментальных протокола (по методу латинского квадрата, т. е. в каждый протокол входило только одно предложение из пары, количество предложений разных типов в каждом протоколе совпадало). Кроме 20 стимулов, протоколы также включали по 30 предложений-филлеров и три тренировочных предложения, которые предъявлялись в начале эксперимента. Порядок следования стимулов и филлеров в обоих протоколах был случайным. Чтобы проверить, насколько внимательно испытуемые будут читать предложения, к каждому стимулу и филлеру был составлен вопрос с двумя вариантами ответа, как в (5).

(5) *Что просила освободить хозяйка?*

*1) квартиру; 2) комнату*

В работе использовалась методика анализа движений глаз во время чтения, предполагающая регистрацию траектории движений глаз и длительности фиксаций<sup>2</sup>. Эксперимент проводился на аппарате «EyeGaze analysis system» с помощью программы «Nyuan interactive minds eye-tracker». Перед началом эксперимента каждый участник проходил калибровку. В инструкции мы объясняли суть задания, но не сообщали о цели эксперимента, и просили испытуемых читать внимательно, но достаточно быстро.

Каждое предложение предъявлялось на экране компьютера на отдельном слайде, причем ключевые словосочетания в стимульных предложениях никогда не появлялись в самом начале или в самом конце строки, а также не разбивались на две строки. Испытуемые читали предложения с удобной для них скоростью, самостоятельно управляя сменой слайдов. После каждого слайда с предложением следовал слайд с вопросом и двумя вариантами ответов. Испытуемые выбирали один из ответов, нажимая на клавишу «1» или «2».

По окончании эксперимента мы просили испытуемых оценить, насколько им знакомы прочитанные ими идиомы. Для этого им предлагалась следующая шкала: 1 — значение выражения им незнакомо; 2 — они не уверены, что правильно понимают значение выражения; 3 — значение выражения хорошо им знакомо.

### 2.3. Результаты и обсуждение

Мы анализировали ответы испытуемых на вопросы к предложениям, их ответы на послеэкспериментальный опросник, а также запись движений глаз. Неправильные ответы на вопросы составили менее 5% от общего числа ответов. Средние оценки понятности были больше двух для каждой идиомы. Таким образом, на этом основании никакие данные не пришлось исключать из дальнейшего рассмотрения.

Что касается движений глаз, мы рассматривали три сегмента в стимульных предложениях: глагол и существительное (с предлогом) в составе ключевого словосочетания (сегменты  $V$  и  $N$ ), а также следующее за ними слово ( $N+I$ ), на котором могут проявиться описанные выше эффекты перелива. При анализе оценивались следующие показатели прочтения указанных сегментов: длительность первой фиксации (независимо от того, сколько раз затем на слове зафиксировался взгляд); время первого прочтения, т. е. сумма всех фиксаций на слове перед тем, как взгляд будет переведен вперед или назад; время повторного прочтения, т. е. сумма всех фиксаций на слове после того, как читающий вернулся к нему; вероятность регрессий (возвратов) к слову после первого прочтения.

<sup>2</sup> При чтении, как и при обработке другой визуальной информации, глаза постоянно находятся в движении: краткосрочные остановки (фиксации) чередуются со скачками (саккадами). Во время саккад информация не обрабатывается. Часть саккад является регрессивной, т. е. некоторые фрагменты текста прочитываются повторно [Rayner 1998].

Выбор этих показателей обусловлен тем, что они отражают разные этапы обработки слов при чтении. Так, считается, что длительность первой фиксации и время первого прочтения отражают ранние этапы восприятия и связаны с осуществлением лексического доступа. А время повторного прочтения и вероятность возвратных саккад к тому или иному сегменту текста обычно связывают с более поздним этапом восприятия, на котором происходит интерпретация слова и его интеграция в контекст [Rayner 1998].

Собранные нами данные были подвергнуты следующей предварительной обработке. Из рассмотрения были исключены предложения, где был обнаружен сбой траектории движения глаз (например, в случае, если испытуемого что-то отвлекало и он поворачивал голову). Кроме того, были исключены случаи, когда на каком-либо из трех ключевых сегментов отсутствовала фиксация при первом прочтении (т. е. испытуемый изначально «проскакивал» его). Процент исключенных данных составил 16,2 % от общего количества данных, собранных для стимульных предложений.

Средние значения выбранных нами переменных для трех анализируемых сегментов в двух экспериментальных условиях представлены в таблице 2. Вероятность регрессий считалась следующим образом: для каждого предложения мы определяли, сколько испытуемых его прочло и какой их процент прочел интересующий нас сегмент дважды (например, если какое-то предложение прочло 14 человек<sup>3</sup> и 8 из них прочли ключевое существительное повторно, вероятность возвратов к этому существительному составляет 57,1 %).

Таблица 2

Средние показатели прочтения различных сегментов в разных условиях. Эксперимент 2

Сегмент	Показатель	Букв.	Небукв.
V	Длительность первой фиксации	223 мс	213 мс
	Время первого прочтения	292 мс	285 мс
	Время повторного прочтения	102 мс	65 мс
	Вероятность регрессий	36 %	28 %
N	Длительность первой фиксации	247 мс	237 мс
	Время первого прочтения	286 мс	274 мс
	Время повторного прочтения	84 мс	60 мс
	Вероятность регрессий	34 %	24 %
N+1	Длительность первой фиксации	220 мс	213 мс
	Время первого прочтения	292 мс	269 мс
	Время повторного прочтения	51 мс	36 мс
	Вероятность регрессий	20 %	16 %

Прежде чем установить, являются ли различия между условиями статистически значимыми, для временных переменных была проверена нормальность распределения при помощи критерия Шапиро — Уилка и гомогенность дисперсии при помощи критерия Ливена [Наследов 2004]. Для всех переменных распределение не было нормальным, а дисперсия оказалась гетерогенной в одном или двух рассматриваемых сегментах, поэтому для дальнейшей обработки был выбран не дисперсионный анализ, а непараметрический критерий Манна — Уитни. Для анализа вероятности возвратных саккад использовалась логистическая регрессия (случаи, когда сегмент прочитывался повторно, кодировались как «1», а когда прочитывался всего один раз, как «0»).

Статистически значимые различия между парами условий были обнаружены только в сегменте N, содержащем ключевое существительное: для выражений с буквальным значением

<sup>3</sup> Каждое стимульное предложение в одном из двух условий было прочитано 15 участниками, но после предварительной обработки могло остаться меньше данных.

наблюдалось более долгое время повторного прочтения ( $p = 0,03$ ) и большее количество регрессий ( $p = 0,05$ ). Все остальные различия оказались незначимыми ( $p > 0,05$ ). Полученные результаты свидетельствуют о том, что идиомы обрабатываются быстрее, чем словосочетания с буквальным значением, однако это проявляется лишь на поздних этапах восприятия.

Мы можем сделать вывод, что обнаруженные различия возникают не на этапе лексического доступа, т. е. идиомы не извлекаются из ментального лексикона в готовом виде, а подвергаются синтаксическому и морфологическому анализу. Скорее, эти различия связаны с интерпретацией идиом и интеграцией в контекст предложения. Показательно, что они были зафиксированы именно при обработке существительных, которые в данном случае являются ключевыми компонентами, определяющими небуквальное значение словосочетаний. Такие результаты согласуются с моделью конфигурации [Cacciari, Tabossi 1988; Tabossi, Zardop 1993; 1995; Tabossi et al. 2005], которая предполагает, что именно обработка ключевого компонента идиомы запускает процесс ее распознавания и активации ее небуквального значения.

Заметим, что если ключевым компонентом является последнее слово идиомы, то мы ожидаем, что различия между словосочетаниями с буквальным и небуквальным значением проявятся только на поздних этапах. Это подтверждается результатами данного исследования, а также работы [Vainio, Nenonen 2007], в которой при помощи анализа движений глаз исследовались особенности чтения идиом и словосочетаний с буквальным значением на финском языке. Если же ключевым компонентом окажется первое входящее в идиому слово, активация небуквального значения начнется с самого начала восприятия идиоматической цепочки. Тогда различие в восприятии словосочетаний с буквальным и небуквальным значением может быть обнаружено уже на ранних этапах чтения последующих входящих в идиому слов. Именно такие результаты были получены в исследовании [Vainio et al. 2003] на материале финского языка, в рамках которого изучались словосочетания, первые компоненты которых не употребляются вне идиоматического контекста.

## Заключение

Подводя итоги, можно отметить, что два эксперимента, имеющие различный дизайн и проведенные с использованием разных методик, во многом дополняют друг друга. В целом результаты согласуются с моделью конфигурации [Cacciari, Tabossi 1988; Tabossi, Zardop 1993; 1995; Tabossi et al. 2005; 2009; Cacciari 2014], а также с выводами, сделанными в работах У. Швайгерта с коллегами [Schweigert 1986; 1991; Schweigert, Moates 1988]. Модель конфигурации не предполагает, что понимание небуквального значения требует активации и последующего подавления буквального или что выражения с небуквальным значением хранятся в ментальном лексиконе в неанализируемом замороженном виде и мгновенно оттуда извлекаются. Предполагается, что такие выражения подвергаются синтаксическому и морфологическому анализу и обработка ключевого компонента активирует хранящуюся в ментальном лексиконе информацию о небуквальном значении. На этом этапе идиомы обрабатываются быстрее, чем выражениями с буквальным значением.

Опираясь на результаты данного и целого ряда предыдущих исследований, мы полагаем, что преимущество буквального или небуквального значения при обработке зависит от того, насколько знакомой, привычной для носителя является метафора на концептуальном уровне, а также от того, насколько жестко зафиксировано ее языковое выражение. Первый эксперимент показал, что частотные метафоры обрабатываются не дольше выражений с буквальным значением, однако получают преимущество при обработке, только если выражаются каким-то одним определенным словосочетанием, с которым связаны в ментальном лексиконе. Второй эксперимент позволил проанализировать более детально, за счет чего такое преимущество возникает.

Если только первое слово в словосочетании не указывает однозначно на небуквальное значение, как, например, в эксперименте [Vainio et al. 2003] на материале финского языка, активация нужного значения начинается со второго компонента и проявляется на поздних

этапах обработки, так как оно не извлекается из ментального лексикона в готовом виде. Заметим также, что в ряде работ, где исследовались новые, непривычные для носителей метафоры [Brisard et al. 2001], они обрабатывались дольше, чем аналогичные выражения с буквальным значением. Вероятно, это связано с тем, что в ментальном лексиконе не хранится никакой информации об их возможном небуквальном значении.

В целом можно сказать, что данное исследование и другие работы в этой области могут быть интересны как для тестирования различных взглядов на природу небуквального значения, так и для получения более полного представления об особенностях хранящейся в ментальном лексиконе информации и ее использования при синтаксическом анализе предложений.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1. СТИМУЛЬНЫЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ, ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ 1

### Группа 1

*Новый сотрудник, / принятый в штат / в прошлом месяце, / **быстро сломался** / из-за непрерывной работы / и ушел / на больничный.*

*Новый телевизор, / купленный бабушкой / в прошлом месяце, / **быстро сломался** / из-за непрерывной работы / и пылился / на столике.*

*После свадьбы / наши отношения / как-то незаметно / **зашли в тупик**, / и нужно было / искать выход / из сложившейся ситуации.*

*Гуляя по городу, / Петя и Вася / как-то незаметно / **зашли в тупик**, / и нужно было / искать выход, / плутая по дворам.*

*Как обычно, силы / в конце путешествия / **пришлось экономить**, / чтобы хватило / на последний переход.*

*Как обычно, деньги / в конце путешествия / **пришлось экономить**, / чтобы хватило / на обратный билет.*

*Сергей Иванович, / к ужасу всех родственников, / **разваливался на части**, / простояв три часа / под проливным дождем.*

*Любимый бабушкин стул, / к ужасу всех родственников, / **разваливался на части**, / простояв три часа / под проливным дождем.*

*Обрывок фразы, / неосторожно сказанной / старшим сыном, / **глубоко ранил** / Марию Петровну, / и ей пришлось / обратиться к психологу.*

*Осколок бутылки, / неосторожно разбитой / старшим сыном, / **глубоко ранил** / Марию Петровну, / и ей пришлось / обратиться к врачу.*

*Главный аргумент / Андрея Алексеевича / **был разбит** / из-за его неумения / ясно излагать / свои мысли.*

*Бампер машины / Андрея Алексеевича / **был разбит** / из-за его неумения / правильно парковаться.*

*Бедным первокурсникам / потребуется неделя, / **чтобы полностью переварить** / полученную вчера / на лекции информацию.*

*Пятнистому удаву / потребуется неделя, / **чтобы полностью переварить** / полученную вчера / порцию пищи.*

*Новая теория, / ставшая популярной, / **была построена** / на основе недавно обнаруженных / ученых закономерностей.*

*Новая гостиница, / ставшая популярной, / **была построена** / на основе недавно обнаруженных / старинных фундаментов.*

*Ухаживая за Полиной, / Павел был вынужден / **сбавить обороты**, / чтобы не испугать / робкую девушку / своей настойчивостью.*

*На крутом спуске / Павел был вынужден / **сбавить обороты**, / чтобы не испугать / ехавшую с ним / пожилую тетю.*

### Группа 2

*На новой работе / вместо дружного коллектива / Ольга обнаружила / **змеиное гнездо** / и неожиданно для себя / впала в панику.*

*В густой траве / вместо белых грибов / Ольга обнаружила / **змеиное гнездо** / и неожиданно для себя / впаала в панику.*

*Когда Коля опаздывал, / учительнице математики / приходилось слушать / **бабушкины сказки** / вместо ожидаемых / искренних извинений.*

*Когда отключали свет, / пятилетней Оленьке / приходилось слушать / **бабушкины сказки** / вместо ожидаемых / диснеевских мультфильмов.*

*Опытный психолог / знает, как не попасть / **в больное место**, / когда надо поставить / пациенту диагноз.*

*Опытная медсестра / знает, как не попасть / **в больное место**, / когда надо поставить / пациенту капельницу.*

*В штабе бастующих / к вечеру появилась / **большая шишка**, / и стало понятно, / что их требования / будут учтены.*

*На лбу у Вани / к вечеру появилась / **большая шишка**, / и стало понятно, / что он не сказал / маме всей правды.*

*Участники конференции / начали безжалостно / **метать ядовитые стрелы** / в оцепеневшего от ужаса / неопытного докладчика.*

*Подоспевшие охотники / начали безжалостно / **метать ядовитые стрелы** / в оцепеневшего от ужаса / огромного зверя.*

*Когда Нинина затея / потерпела неудачу, / Полина первой / **бросила в нее камень** / и, не раздумывая, / потребовала ее уволить.*

*Когда дворовая собака / кинулась на ребят, / Полина первой / **бросила в нее камень** / и, не раздумывая, / закрыла собой малышей.*

*Сотрудники милиции / никак не могли / **раскусить крепкий орешек**, / как ни старались / выбить у него признание.*

*Рыжие белочки / никак не могли / **раскусить крепкий орешек**, / как ни старались / добраться до зернышка.*

*Коррупция и бюрократия / в этой стране / быстро создали / **благодатную почву**, / идеально подходящую / для роста преступности.*

*Используя удобрения, / предприимчивые фермеры / быстро создали / **благодатную почву**, / идеально подходящую / для выращивания овощей.*

*После ссоры / бывшим супругам / ничего не осталось, / **как сжечь корабли**, / чтобы в будущем избежать / подобных скандалов.*

*После поражения / старому вице-адмиралу / ничего не осталось, / **как сжечь корабли**, / чтобы в будущем избежать / захвата флота врагом.*

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2.

### СТИМУЛЬНЫЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ, ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ 2

Жирным шрифтом выделены существительные в ключевых словосочетаниях.

#### тянуть резину

*Хозяйке не хотелось тянуть **резину**, и она попросила меня срочно освободить квартиру.*

*Хозяйке не хотелось тянуть **шланг**, и она попросила меня полить весь огород из лейки.*

#### прижать к ногтю

*Полицейский прижал **к ногтю** бандита и заставил его сдаться властям.*

*Полицейский прижал **к сосне** бандита и приставил дуло пистолета к его виску.*

#### открыть варезку

*Я просто открыл **варезку** и даже не смог ничего ответить на это.*

*Я просто открыл **теплицу** и даже не смог войти туда от духоты.*

#### купить kota в мешке

*В Интернете можно купить **kota** в мешке, поэтому я ему не доверяю и хожу по магазинам.*

*В Интернете можно купить **сахар** в мешке на 100 рублей дешевле, чем в магазине.*

#### тряхнуть стариной

*Голливудская звезда тряхнула **стариной** и угодила в клинику для наркозависимых.*

*Голливудская звезда тряхнула **букетом** и угодила им прямо в лицо своему спутнику.*

**портить кровь**

*Этот спортсмен постоянно портит **кровь** всей команде.*

*Этот спортсмен постоянно портит **игру** всей команде.*

**промывать мозги**

*Мы расскажем, как нужно промывать **мозги**, чтобы сделать из человека послушного робота.*

*Мы расскажем, как нужно промывать **овоци**, чтобы сделать не только вкусный, но и полезный салат.*

**лезть в бутылку**

*Он часто лезет **в бутылку** и старается разозлить собеседника — ужас, а не человек!*

*Он часто лезет **в кровать** и старается забраться мне на голову — ужас, а не котенок!*

**подложить свинью**

*Он подложил **свинью** командиру, рассказав генералу о случившемся.*

*Он подложил **валенок** командиру под голову, чтобы ему удобнее спалось на жестком полу.*

**отбросить коньки**

*Старик отбросил **коньки** в самый неподходящий момент.*

*Старик отбросил **железки** в самый дальний угол комнаты.*

**плевать в потолок**

*Покормив кроликов, мальчишки сидели на лавке и плевали **в потолок** от скуки.*

*Покормив кроликов, мальчишки сидели на лавке и плевали **в клетку** от скуки.*

**отдать концы**

*Его армия чуть не отдала **концы** во Франции из-за эпидемии бубонной чумы.*

*Его армия чуть не отдала **города** во Франции на поругание врагу.*

**съесть собаку на чем-либо**

*Туземцы съели **собаку** на этом деле — было видно, что они отличные рыбаки.*

*Туземцы съели **девочку** на этом острове — с тех пор здесь больше не высаживают туристов.*

**строить глазки**

*Люди жалуются, что власти им строят **глазки** вместо того, чтобы принять необходимые меры.*

*Люди жалуются, что власти им строят **лачуги** вместо того, чтобы обеспечить достойным жильем.*

**перемывать косточки**

*Думаю, не стоит ему еще раз перемывать **косточки** в такой ужасной ситуации.*

*Думаю, не стоит ему еще раз перемывать **помидоры** в такой ужасной воде.*

**висеть на волоске**

*Он висел **на волоске**, и я чуть его не потеряла тогда, но он сумел побороть болезнь.*

*Он висел **на запястье**, и я чуть его не потеряла тогда, а это ведь такой дорогой фотоаппарат!*

**делать погоду**

*В школе не учат, как делать **погоду** в коллективе.*

*В школе не учат, как делать **задание** в коллективе.*

**пудрить мозги**

*Ассистентка не пудрила **мозги** актрисе, чтобы не нажать себе неприятностей.*

*Ассистентка не пудрила **веки** актрисе, чтобы не подчеркивать ее мелкие морщинки.*

**тянуть ляжку**

*Сам постановщик фильма тянул **ляжку** вместе со всеми.*

*Сам постановщик фильма тянул **жребий** вместе со всеми.*

**поставить на вид**

*Павел весь день был в плохом настроении, поэтому и поставил **на вид** этот ужасный инцидент своей секретарше.*

*Павел весь день был в плохом настроении, поэтому и поставил **на ночь** этот ужасный фильм.*

**достать из-под земли**

Она из тех, кто достанет **из-под земли** своего мужа, если тот от нее сбежит, не выдержав бесконечных скандалов.

Она из тех, кто достанет **из-под стола** своего мужа, валяющегося там в доску пьяным, уложит его спать, а потом еще и пожалеет.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

- Арутюнова 1990 — Арутюнова Н. Д. Метафора и дискурс // Теория метафоры. М.: Прогресс, 1990. С. 5—32. [Arutyunova N. D. Metaphor and discourse. *Teoriya metafory*. Moscow: Progress, 1990. Pp. 5—32.]
- Бирих и др. 1998 — Бирих А. К., Мокиенко В. М., Степанова Л. И. Словарь русской фразеологии: Историко-этимологический справочник. СПб.: Фолио-пресс, 1998. [Birikh A. K., Mokienko V. M., Stepanova L. I. *Slovar' russkoi frazeologii: Istoriko-etimologicheskii spravochnik* [A dictionary of Russian phraseology: A historico-etymological guide]. St. Petersburg: Folio-press, 1998.]
- Метафора в языке и тексте 1988 — Метафора в языке и тексте. М.: Наука, 1988. [*Metafora v yazyke i tekste* [Metaphor in language and text]. Moscow: Nauka, 1988.]
- Наследов 2004 — Наследов А. Д. Математические методы психологического исследования. Анализ и интерпретация данных. СПб.: Речь, 2004. [Nasledov A. D. *Matematicheskie metody psikhologicheskogo issledovaniya. Analiz i interpretatsiya dannykh* [Mathematical methods of psychological research. Analysis and interpretation of data]. St. Petersburg: Rech', 2004.]
- НКРЯ — Национальный корпус русского языка. <http://www.ruscorpora.ru>. [*Natsional'nyi korpus russkogo yazyka* [Russian National Corpus]. Available at: <http://www.ruscorpora.ru>.]
- Теория метафоры 1990 — Теория метафоры. М.: Прогресс, 1990. [*Teoriya metafory* [The theory of metaphor]. Moscow: Progress, 1990.]
- Черниговская и др. 2012 — Черниговская Т. В., Дубасова А. В., Риехакайнен Е. И. Лексическая неоднозначность и организация ментального лексикона // Пятая международная конференция по когнитивной науке: тезисы докладов. Калининград, 2012. С. 694—696. [Chernigovskaya T. V., Dubasova A. V., Riekhakainen E. I. Lexical ambiguity and the organization of mental lexicon. *Pyataya mezhdunarodnaya konferentsiya po kognitivnoi nauke: tezisy докладov*. Kaliningrad, 2012. Pp. 694—696.]
- Черниговская, Деглин 1986 — Черниговская Т. В., Деглин В. Л. Метафорическое и силлогистическое мышление как проявление функциональной асимметрии мозга // Ученые записки Тартуского Университета. Труды по знаковым системам. Вып. 19. Тарту, 1986. С. 68—84. [Chernigovskaya T. V., Deglin V. L. Metaphorical and syllogistical thinking as a manifestation of functional asymmetry of the brain. *Uchenye zapiski Tartuskogo Universiteta. Trudy po znakovym sistemam*. No. 19. Tartu, 1986. Pp. 68—84.]
- Black 1955 — Black M. Metaphor. *Proceedings of the Aristotelian Society*. 1955. Vol. 55. Pp. 273—294.
- Black 1962 — Black M. Metaphor. *Models and metaphors*. Black M. (ed.). Ithaca (NY): Cornell Univ. Press, 1962. Pp. 25—47.
- Black 1993 — Black M. More about metaphor. *Metaphor and thought*. Ortony A. (ed.). Cambridge: Cambridge Univ. Press, 1993. Pp. 19—41.
- Bobrow, Bell 1973 — Bobrow S. A., Bell S. M. On catching on to idiomatic expressions. *Memory and cognition*. 1973. Vol. 1. No. 3. Pp. 343—346.
- Bottini et al. 1994 — Bottini G., Corcoran R., Sterzi R., Paulesu E., Schenone P., Scarpa P., Frackowiak R. S. J., Frith C. D. The role of the right hemisphere in the interpretation of figurative aspects of language: A positron emission tomography activation study. *Brain*. 1994. Vol. 117. Pp. 1241—1253.
- Bowdle, Gentner 2005 — Bowdle B. F., Gentner D. The career of metaphor. *Psychological Review*. 2005. Vol. 112. Pp. 193—216.
- Brisard et al. 2001 — Brisard F., Frisson S., Sandra D. Processing unfamiliar metaphors in a self-paced reading task. *Metaphor and Symbol*. 2001. Vol. 16. Pp. 87—108.
- Cacciari 2014 — Cacciari C. Processing multiword idiomatic strings: Many words in one? *Mental Lexicon*. 2014. Vol. 9. Pp. 267—293.
- Cacciari, Tabossi 1988 — Cacciari C., Tabossi P. The comprehension of idioms. *Journal of Memory and Language*. 1988. Vol. 27. No. 6. Pp. 668—683.
- Cherepovskaia, Slioussar 2014 — Cherepovskaia N., Slioussar N. Comprehending metaphors of different types: Evidence from Russian. *The processing of lexicon and morphosyntax*. Torrens V., Escobar L. (eds.). Cambridge: Cambridge Scholars Publ., 2014. Pp. 25—42.

- Chernigovskaya 1994 — Chernigovskaya T. V. Cerebral lateralization for cognitive and linguistic abilities: Neuropsychological and cultural aspects. *Studies in language origins*. Vol. 3. Wind J., Jonker A. (eds.). Amsterdam: John Benjamins, 1994. Pp. 56—76.
- Chernigovskaya 1999 — Chernigovskaya T. V. Evolutionary perspective for cognitive function: Cerebral basis of heterogeneous consciousness. *Semiotica*. 1999. Vol. 127. Pp. 227—237.
- Cutting, Bock 1997 — Cutting J. C., Bock K. That's the way the cookie bounces: Syntactic and semantic components of experimentally elicited idiom blends. *Memory and Cognition*. 1997. Vol. 25. No. 1. Pp. 57—71.
- Davidson 1979 — Davidson D. What metaphors mean. *On metaphor*. Sacks S. (ed.). Chicago: Univ. of Chicago Press. Pp. 29—45.
- Eviatar, Just 2006 — Eviatar Z., Just M. A. Brain correlates of discourse processing: An fMRI investigation of irony and conventional metaphor comprehension. *Neuropsychologia*. 1996. Vol. 44. Pp. 2348—2359.
- Gibbs 1980 — Gibbs R. W. Spilling the beans on understanding and memory for idioms and conversation. *Memory and Cognition*. 1980. Vol. 8. No. 2. Pp. 149—156.
- Gibbs, Nayak 1989 — Gibbs R., Nayak N. Psycholinguistic studies on the syntactic behavior of idioms. *Cognitive Psychology*. 1989. Vol. 21. Pp. 100—138.
- Giora 1999 — Giora R. On the priority of salient meanings: Studies of literal and figurative language. *Journal of Pragmatics*. 1999. Vol. 31. Pp. 919—929.
- Giora 2003 — Giora R. *On our mind: Saliency, context, and figurative language*. New York: Oxford Univ. Press, 2003.
- Giora 2007 — Giora R. Is metaphor special? *Brain and Language*. 2007. Vol. 100. Pp. 111—114.
- Glass 1983 — Glass A. L. The comprehension of idioms. *Journal of Psycholinguistic Research*. 1983. Vol. 12. No. 4. Pp. 429—442.
- Glucksberg 2003 — Glucksberg S. The psycholinguistics of metaphor. *Trends in cognitive sciences*. 2003. Vol. 7. Pp. 92—96.
- Hamblin, Gibbs 1999 — Hamblin J. L., Gibbs R. W. Why you can't kick the bucket as you slowly die: Verbs in idiom comprehension. *Journal of Psycholinguistic Research*. 1999. Vol. 28. No. 1. Pp. 25—39.
- Jones, Estes 2006 — Jones L., Estes Z. Roosters, robins, and alarm clocks: Aptness and conventionality in metaphor comprehension. *Journal of Memory and Language*. 2006. Vol. 55. Pp. 18—32.
- Just et al. 1982 — Just M. A., Carpenter P. A., Woolley J. D. Paradigms and processes in reading comprehension. *Journal of Experimental Psychology*. 1982. Vol. 3. Pp. 228—238.
- Lai et al. 2009 — Lai V. T., Curran T., Menn L. Comprehending conventional and novel metaphors: An ERP study. *Brain Research*. 2009. Vol. 1284. Pp. 145—155.
- Lakoff 1993 — Lakoff G. The contemporary theory of metaphor. *Metaphor and thought*. Ortony A. (ed.). Cambridge: Cambridge Univ. Press, 1993. Pp. 202—251.
- Lakoff, Johnson 1980 — Lakoff G., Johnson M. *Metaphors we live by*. Chicago: Univ. of Chicago Press, 1980.
- Lakoff, Johnson 1999 — Lakoff G., Johnson M. *Philosophy in the flesh: The embodied mind and its challenge to western thought*. New York: Basic Books, 1999.
- Libben, Titone 2008 — Libben M. R., Titone D. A. The multidetermined nature of idiom processing. *Memory and Cognition*. 2008. Vol. 36. Pp. 1103—1121.
- Mashal et al. 2007 — Mashal N., Faust M., Hendlar T., Jung-Beeman M. An fMRI investigation of the neural correlates underlying the processing of novel metaphoric expression. *Brain and Language*. 2007. Vol. 100. Pp. 115—126.
- McElree, Nordline 1999 — McElree B., Nordline J. Literal and figurative interpretations are competed in equal time. *Psychonomic Bulletin and Review*. 1999. Vol. 6. Pp. 486—494.
- McGlone, Manfredi 2001 — McGlone M. S., Manfredi D. A. Topic-vehicle interaction in metaphor comprehension. *Memory and Cognition*. 2001. Vol. 29. Pp. 1209—1219.
- Nunberg et al. 1994 — Nunberg G., Sag I. A., Wasow T. Idioms. *Language*. 1994. Vol. 70. No. 3. Pp. 491—538.
- Ortony et al. 1978 — Ortony A., Schallert D. L., Reynolds R. E., Antos S. J. Interpreting metaphors and idioms: Some effects of context on comprehension. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*. 1978. Vol. 17. Pp. 465—477.
- Petrova, Mikhailovskaya 2014 — Petrova T., Mikhailovskaya E. Processing of idioms: Eye-tracking study on Russian language material. *Глобальный научный потенциал / Global Scientific Potential*. 2014. Vol. 10. No. 43. Pp. 160—162.
- Pynte et al. 1996 — Pynte J., Besson M., Robichon F.-H., Poli J. The time-course of metaphor comprehension: An event-related potential study. *Brain and Language*. 1996. Vol. 55. Pp. 293—316.

- Ratcliff 1993 — Ratcliff R. Methods for dealing with reaction time outliers. *Psychological Bulletin*. 1993. Vol. 114. Pp. 510—532.
- Rayner 1998 — Rayner K. Eye movements in reading and information processing: 20 years of research. *Psychological Bulletin*. 1998. Vol. 124. Pp. 372—422.
- Schweigert 1986 — Schweigert W. A. The comprehension of familiar and less familiar idioms. *Journal of Psycholinguistic Research*. 1986. Vol. 15. Pp. 33—46.
- Schweigert 1991 — Schweigert W. A. The muddy waters of idiom comprehension. *Journal of Psycholinguistic Research*. 1991. Vol. 20. Pp. 305—314.
- Schweigert, Moates 1988 — Schweigert W. A., Moates D. R. Familiar idiom comprehension. *Journal of Psycholinguistic Research*. 1988. Vol. 17. Pp. 281—296.
- Searle 1979 — Searle J. *Expression and meaning*. Cambridge: Cambridge Univ. Press, 1979.
- Searle 1993 — Searle J. *Metaphor and thought*. Ortony A. (ed.). Cambridge: Cambridge Univ. Press, 1993. Pp. 83—111.
- Sprenger et al. 2006 — Sprenger S. A., Levelt W. J. M., Kempen G. Lexical access during the production of idiomatic phrases. *Journal of Memory and Language*. 2006. Vol. 54. No. 2. Pp. 161—184.
- Swinney, Cutler 1979 — Swinney D. A., Cutler A. The access and processing of idiomatic expressions. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*. 1979. Vol. 18. No. 2. Pp. 523—534.
- Tabossi, Zardon 1993 — Tabossi P., Zardon F. The activation of idiomatic meaning in spoken language. *Idioms: Processing, structure and interpretation*. Hillsdale (NJ): Lawrence Erlbaum, 1993. Pp. 145—162.
- Tabossi, Zardon 1995 — Tabossi P., Zardon F. The activation of idiomatic meaning. *Idioms: Structural and psychological perspectives*. Hillsdale (NJ): Lawrence Erlbaum, 1995. Pp. 273—282.
- Tabossi et al. 2005 — Tabossi P., Fanari R., Wolf K. Spoken idiom recognition: Meaning retrieval and word expectancy. *Journal of Psycholinguistic Research*. 2005. Vol. 34. Pp. 465—495.
- Tabossi et al. 2009 — Tabossi P., Fanari R., Wolf K. Why are idioms recognized fast? *Memory and Cognition*. 2009. Vol. 37. Pp. 529—540.
- Titone, Connine 1999 — Titone D. A., Connine C. M. On the compositional and noncompositional nature of idiomatic expressions. *Journal of Pragmatics*. 1999. Vol. 31. No. 12. Pp. 1655—1674.
- Titone, Libben 2014 — Titone D., Libben M. Time-dependent effects of decomposability, familiarity and literal plausibility on idiom priming: A cross-modal priming investigation. *Mental Lexicon*. 2014. Vol. 9. No. 3. Pp. 473—496.
- Turner 1998 — Turner M. *The literary mind: The origins of thought and language*. Oxford: Oxford Univ. Press, 1998.
- Vainio et al. 2003 — Vainio S., Hyönä J., Pajunen A. Facilitatory and inhibitory effects of grammatical agreement: Evidence from readers' eye fixation patterns. *Brain and Language*. 2003. Vol. 85. No. 5. Pp. 197—202.
- Vainio, Nenonen 2007 — Vainio S., Nenonen M. Reading idioms in Finnish: An eye-tracking study. *Collocations and idioms 1: Papers from the First Nordic Conference on Syntactic Freezes*. Nenonen M., Niemi S. (eds.). (Studies in languages 41.) Joensuu: Univ. of Joensuu, 2007. Pp. 363—377.
- Yang et al. 2009 — Yang F. G., Edens J., Simpson C., Krawczyk D. C. Differences in task demands influence the hemispheric lateralization and neural correlates of metaphor. *Brain and Language*. 2009. Vol. 111. Pp. 114—124.

Получено / received 09.02.2016.

Принято / accepted 22.11.2016.