



<https://doi.org/10.22363/2687-0088-34934>

EDN: TWIIBW


Research article / Научная статья

## Picture naming test: Linguistic challenges of the method and ways to solve them

Olga I. MORKOVINA<sup>1,2</sup> , Luiza N. GISHKAEVA<sup>2</sup>   
and Anastasia A. SHARAPKOVA<sup>1,2</sup>  

<sup>1</sup>*Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia*

<sup>2</sup>*RUDN University, Moscow, Russia*

warapkova@mail.ru

### Abstract

The paper considers benefits and drawbacks of the Picture Naming Test (PNT) as a diagnostic method suggesting the ways to improve its diagnostic and research validity. Although this test is popular in both national and international neuropsychological assessment and research practice, its use is largely due to tradition and practical convenience. However, theoretical underpinnings for its effectiveness are not sufficiently represented in the pertinent literature, which determines the relevance of the study. The major objective of the paper is to consider the PNT as a research technique from the point of view of psycholinguistics, cognitive science, and corpus linguistics and to propose integrated approaches for the further development of these tests. The material comprises picture naming tests developed for the Russian and English languages. The study sets the following aims: 1) to define the main features of PNT and the principles of its application viewed from a historical perspective; 2) to identify the theoretical foundations (linguistic and neuropsychological) for its use as a diagnostic tool; 3) to highlight the problematic aspects of the method; 4) to suggest possible ways to eliminate them. To accomplish these tasks, various methods of corpus linguistics are applied throughout the article. The historical outline of PNT development suggests that the current design might stem from earlier contexts of use. A review of existing models of lexical access provides a theoretical basis for the test in its current form and suggests possible avenues for its development grounded in experimental research, advances in linguistics and big data analysis. A separate section of the article presents critique of the most popular tests. Finally, the analysis of the existing English and Russian tests through the corpus-based methodology clearly demonstrates the need for more detailed norming and stimuli selection. By way of conclusion the authors outline the principles of designing Picture Naming Tests for specific purposes and put forward a step-by-step algorithm that enables careful selection of the necessary indicators and parameters.

**Key words:** *picture naming test, lexical access model, nominative deficit, cognitive and motor deficit, psycholinguistic diagnostics*




**For citation:**

Morkovina, Olga I., Luiza N. Gishkaeva & Anastasia A. Sharapkova. 2023. Picture naming test: Linguistic challenges of the method and ways to solve them. *Russian Journal of Linguistics* 27 (3). 715–744. <https://doi.org/10.22363/2687-0088-34934>

## **Тест на название изображений: лингвистические проблемы метода и пути их решения**

**О.И. МОРКОВИНА<sup>1,2</sup> , Л.Н. ГИШКАЕВА<sup>2</sup> ,**  
**А.А. ШАРАПКОВА<sup>1,2</sup>  **

<sup>1</sup>*Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,  
Москва, Россия*

<sup>2</sup>*Российский университет дружбы народов, Москва, Россия*  
warapkova@mail.ru

### **Аннотация**

В статье рассматриваются преимущества и недостатки такого метода речевой диагностики, как тест на название изображений, и предлагаются способы его совершенствования для повышения диагностической и исследовательской валидности. Несмотря на популярность теста в отечественной и зарубежной нейропсихологической диагностике и исследовательской практике, его применение в основном опирается на традицию и практическое удобство, однако теоретические обоснования эффективности теста недостаточно представлены в литературе. Цель данной статьи – рассмотреть тест на название изображений как исследовательскую методику с точки зрения психолингвистики, когнитивной науки и корпусной лингвистики и предложить интеграцию подходов к разработке и использованию подобных тестов. Материалом послужили тесты на название изображений, разработанные для русского и английского языков. Для достижения цели исследования были поставлены следующие задачи: 1) определить особенности обсуждаемой методики и принципы ее применения в исторической перспективе; 2) выявить теоретические основы методики (лингвистические и нейропсихологические), позволяющие рассматривать ее как диагностический инструмент; 3) выделить проблемные аспекты методики; 4) обозначить возможные пути их устранения. Для решения данных задач авторы обращаются к ряду методов корпусной лингвистики. Историческая справка позволяет уточнить, как именно формировалась рассматриваемая методика и предполагает обусловленность дизайна контекстами употребления. Обзор моделей лексического доступа предлагает теоретическое обоснование методики и возможные пути ее развития, в том числе на основе экспериментальных исследований, дополненных достижениями в области лингвистики и больших данных. На необходимость доработки указывает и критика наиболее популярных тестов. Наконец, анализ существующих русских тестов при помощи методов корпусной лингвистики демонстрирует необходимость более детального нормирования и подбора стимулов. В завершение предлагаются принципы создания тестов для специфических задач и пошаговый алгоритм конструирования теста на название изображений для настройки необходимых показателей и параметров.

**Ключевые слова:** *тест на название изображений, модель лексического доступа, номинативный дефицит, когнитивный и моторный дефицит, психолингвистическая диагностика*

### **Для цитирования:**

Морковина О.И., Гишкаева Л.Н., Шарапкова А.А. Тест на название изображений: лингвистические проблемы метода и пути их решения. *Russian Journal of Linguistics*. 2023. Т. 27. № 3. С. 715–744. <https://doi.org/10.22363/2687-0088-34934>

## 1. Введение

Тест на называние изображений (*picture naming test*) является одним из наиболее распространенных методов нейропсихологической диагностики номинативного дефицита или затрудненности лексического доступа, поскольку обладает рядом достоинств (Perret & Bonin 2018, Jarret et al. 2022). Он достаточно прост в проведении, не требует временных затрат при анализе и интерпретации данных, обеспечивает контролируемые условия проведения, поддается автоматизации и достаточно чувствителен к речевым нарушениям, а также считается наиболее приближенным к условиям естественного речепождения. Однако несмотря на достоинства данного метода он требует переосмысления и онтологизации на современном этапе развития науки. Несмотря на значительный объем как накопленных данных, так и выявленных противоречий, критический анализ данного теста/тестов недостаточно представлен в литературе, определяя актуальность настоящего исследования. Если в зарубежной практике тест используют для выявления нарушений различной этиологии на испытуемых всех возрастов, то в отечественной практике тесты на называние изображений традиционно используются для нейропсихологического обследования детей, а также в диагностике афазий. Несмотря на популярность метода, систематического исследования отечественных методик по сравнению с зарубежными не проводилось: тесты на называние рассматриваются исключительно как часть диагностической батареи и не сравниваются друг с другом (Ахутина, Меликян 2012, Балашова 2016). Более того, изучения собственно языковых особенностей стимульного материала подобных тестов не проводилось. Большинство из них были разработаны до того, как в лингвистику вошли т.н. большие данные и корпусная лингвистика с ее методологическим исследовательским потенциалом.

Поэтому в данной работе мы сфокусируемся в первую очередь на достижениях лингвистики, которые необходимо учитывать при дизайне и интерпретации данного теста. Во-первых, это современные представления о лексическом доступе в психолингвистике; во-вторых, это данные современных лингвистических корпусных исследований о частотности слов в том или ином языке и регистре, в-третьих, это понимание механизмов, лежащих в основе речевых нарушений.

Поскольку тесты на называние выступают как исследовательский инструмент и как реализация теоретических моделей, лежащих в их основе, надежность и валидность традиционных тестов подвергается критике (Bortnik et al. 2013, Harry & Crowe 2014). Однако подобные попытки несистемны и часто недостаточно теоретически обоснованы, ибо фокусируются на проведении эксперимента и противоречиях в полученных данных, но не на архитектуре исследовательской парадигмы.

Цель данного исследования – на основе анализа существующих тестов с точки зрения целей, дизайна, психометрических и лингвистических характеристик определить, какие аспекты нуждаются в доработке при составлении

современного теста. Главный вопрос заключается в том, как повысить точность и информативность тестов, учитывая современные подходы и методы исследования. Данное исследование стремится ответить на поставленные вопросы на основе накопленных данных по использованию тестов в исследовательской практике, а также предложить принципы конструирования подобных тестов для специфических задач и продемонстрировать их применение на примере специализированного русскоязычного теста. Структура работы отражает поставленные задачи. После исторического обзора, дающего представление об особенностях методики, ее формировании и использовании, рассматриваются нейропсихологические и лингвистические основы теста. Обзор наиболее цитируемых критических статей указывает на недостатки существующих тестов и возможные подходы к их исправлению. Обращение к русскоязычным тестам подтверждает актуальность проблем и позволяет предложить алгоритм разработки теста с учетом отечественной традиции.

Новизна разработки заключается в том, что предлагаемая методика впервые создается с учетом особенностей целевой группы, для которой традиционные методы недостаточно информативны и относительно редки в клинической практике. Мы провели анализ литературных данных для выявления наиболее уязвимых мест парадигмы изучения лингвистического дефицита при помощи теста на называние. Анализ лингвистической составляющей стимульного материала опирается на обширные корпусные данные. В качестве материала для лингвистической части работы был выбран наиболее популярный тест *Boston Naming Test* и проведено исследование частотности стимулов по нескольким корпусам (*BNC*, *enTenTen*, *CHILDES*, *Кучеры* и *Фрэнсиса*). Стимулы из русских тестов «Методика оценки речи при афазии (*МОРА-81*)» и метода (Фотекова, Ахутина 2002) также были рассмотрены сквозь призму частотности. Это позволяет обозначить ключевые недостатки традиционных стимульных наборов и избежать выявленных проблем при дизайне нового теста.

## **2. История использования метода на называние изображений**

Изучение лексического доступа с опорой на визуальные стимулы началось еще в конце XIX века. Первое использование метода называния изображений для изучения лингвистических и когнитивных процессов относится к 1880-м годам (*Cattell 1886*). В начале XX века они применялись в качестве инструмента для измерения языковых нарушений, успеваемости школьников или уровня интеллектуального развития (*Gregory 2004: 67*). Постепенно сформировались две исследовательские парадигмы. В тестах быстрого серийного называния (*Rapid Automated Naming – RAN*) участнику одновременно предъявляют повторяющиеся изображения (*Araújo et al. 2015*). Напротив, в тестах, исследующих номинативную функцию (*confrontation naming*), скорость называния не является ключевым параметром, хотя ряд тестов устанавливает временные границы для подсказки и смены стимула (*Boston Naming*

Test; Western Aphasia Battery). Визуальные стимулы предъявляются устно, последовательно и однократно.

В рамках стандартной процедуры название рассматривается как показатель речевого развития, отраженного в объеме словаря, или отражение нормальных или нарушенных механизмов лексического доступа. Тесты названия для диагностики словарного запаса наиболее ценны при обследовании детей младшего возраста (Глозман, Потанина, Соболева 2008, Веракса и др. 2021). Тесты, использующие название изображений как модель речепорождения, применяются в различных целях. Так, предоперационное и внутриоперационное картирование мозга использует название для определения функционально значимых участков мозга (Rofes, de Aguiar & Miceli 2015, Драгой и др. 2016), а диагностические тесты идентифицируют тяжесть и тип нарушений (German 2015, Цветкова, Ахутина, Пылаева 1981).

Краткие пробы могут входить в диагностические батареи или скрининговые тесты для исследования когнитивных функций (Краткая шкала оценки психического состояния Фольштейна (MMSE), Оксфордский когнитивный скрининг (Oxford Cognitive Screen), субтест «Название» батареи нейропсихологической оценки – NAB) или речевых функций (Aphasia Rapid Test). В качестве дополнительного показателя тесты названия используются для определения уровня интеллекта или комплексного развития (Differential Abilities Scale-II: Naming Vocabulary; Clinical Evaluation of Language Fundamentals – Expressive Vocabulary).

Связь между языком и когнитивными функциями может приводить к идее создания единого теста: «волшебной пилюли», способной диагностировать многое одновременно. Поэтому так популярен Бостонский тест названия (Boston Naming Test). Первоначальная версия (1978 г.) состояла из 85 стимулов, в 1983 году число изображений сократилось до 60; существует вариант из 15 стимулов. Однако в последние десятилетия происходит специализация тестов с учетом специфики групп, целей и задач исследования (см. Sulastris et al. 2018, Ivanova et al. 2021, Macoir et al. 2021). Такие тесты, как «Words in Game» или «Test of Word Finding», учитывают возрастные особенности (German 2015); отдельные батареи разработаны для билингвов (Bilingual Aphasia Test). Тем не менее традиционные тесты применяются повсеместно. Похожие субтесты встречаются в других афазиологических батареях, в том числе разработанных в XXI в.: Minnesota Test for Differential Diagnosis of Aphasia, Western Aphasia Battery-Revised, Philadelphia Naming Test, Comprehensive Aphasia Test, Northwestern Assessment of Verbs and Sentences. Для измерения объема словарного запаса популярны Expressive One Word Picture Vocabulary Test и Expressive Vocabulary Test. Наименее стандартизированы пред- и внутриоперационные тесты (Rofes, de Aguiar & Miceli 2015). Однако и широко распространенные традиционные тесты нередко требуют критического пересмотра или аккуратной интерпретации с учетом сложности лексического доступа и номинативной функции в частности (Harry & Crowe

2014). Важен не поиск «волшебной пилюли», но подбор диагностических методик в соответствии с дефицитом. При необходимости изучения проблем лексического доступа возможен алгоритм, разделяющий сложный когнитивный процесс на эвристически значимые части и факторы, каждый из которых должен быть подробно рассмотрен и кросс-нормирован.

### 3. Модели лексического доступа

Интерпретация результатов существующих тестов и конструирование новых зависит от теоретической модели порождения речи. Например, «одноступенчатые» модели конца XX в. постулировали два уровня обработки: лексико-семантический и фонологический. Напротив, «двухступенчатые» модели, ставшие общеупотребительными, предлагают промежуточный уровень леммы, содержащий морфосинтаксические признаки. Лексемный уровень включает фонологические и фонетические особенности, далее передаваемые артикуляционными или орфографическими средствами (Kerr, Ivanova & Strijkers 2022).

Согласно наиболее распространенной двухуровневой модели Левелта (Levelt et al. 1999), лексический доступ последователен: от понятия к лемме, далее к морфологической, фонологической и артикуляционной форме. Следующий уровень активируется после предыдущего, хотя современные каскадные модели допускают одновременную активацию смежных уровней, а интерактивные модели – и противоположное направление.

Более того, в современной когнитивной лингвистике выделяются как минимум два уровня, отличных друг от друга: языковая и концептуальная структура, что важно для понимания полисемии. «Вероятно, репрезентации в языковой системе (семантической структуре) качественно отличны от репрезентаций в концептуальной системе (концептуальной структуре). Репрезентации, или концепты, концептуальной системы многообразны и происходят от сенсомоторного и внутреннего опыта, в то время как представления в языковой системе схематичны или значительно менее детализированы с точки зрения закодированных в них аспектов восприятия» (Эванс 2015: 355). Различение слов, имеющих два и более значения, опирается на «две центральные конструкции, связанные с теорией: лексическое понятие – единица лингвистического знания – в сравнении с когнитивной моделью – единицей нелингвистического знания – играют дифференциальную роль в двух типах полисемии» (Evans 2015: 2). Различие между концептуальным и языковым (семантическим) уровнем экспериментально подтверждено: с опорой на время реакции (см., например, Indefrey & Levelt 2004) и с использованием аппаратных методов – например, метода вызванных потенциалов, позволяющего определить время активации концепта до перехода к лемме (Van Turennout et al. 1997). Отметим, что исследования с использованием нейровизуализации оспаривают традиционные модели лексического доступа (см. Fairs et al. 2021),

а экспериментальные работы современных когнитологов ставят вопрос о структуре концептуальных репрезентаций, роли сенсомоторного компонента, а также вопросов дискретной или градуальной репрезентации семантики (Li et al. 2023).

Данные представления дробят семантический уровень на две подсистемы, что вызывает вопросы о том, как именно осуществляется и нарушается лексический доступ. Еще А.Р. Лурия выделял две формы нарушения называния. При первой происходит нарушение звуковой структуры, сопровождающееся поиском формы (литеральными парафазиями): например, «флюр... флер... флярт... фултал...» при поиске слова «футляр» (Лурия 1969). При второй форме страдает смысловая сторона речи; возникают словесные замены – вербальные парафазии, указывающие на сохранность концептуальной структуры: «ну... это... железо... нет... лопата... нет... лита... плита... нет... железная... ну вот, эти... дрова пилят... ну... железная пила!» (Там же 367).

Другое различие связано с лексико-семантической организацией системы. В компонентных, или декомпозиционных моделях, значение лексической единицы состоит из набора семантических узлов. Холистические (недекомпозиционные) модели предполагают соответствие между лексической единицей и базовым понятием (Levelt et al. 1999)

Разнообразие моделей объясняется неоднородностью исходных данных. Первые модели опирались на дескриптивные афазиологические данные или речевые ошибки здоровых носителей языка. Модель Левелта основана на скорости называния в норме (Kerr, Ivanova & Strijkers 2022). Другой источник – состояния «на кончике языка»: трудность поиска слов, при которой говорящий вместо необходимого слова вспоминает похожие по значению или форме, присутствует как у здоровых в состоянии функционального напряжения или стресса, так и у афатиков. Отмечавшееся при назывании изображений (Beeson, Holland & Murray 2007), это явление использовалось как доказательство модульного доступа, в частности различия между леммой и формой слова.

Выбор модели лексического доступа является необходимой основой теста на называние, обеспечивающей непротиворечивую интерпретацию результатов (табл. 1).

Среди практических методик опора на конкретную модель постулируется только для «Методики оценки речи при афазии», основанной на подходе А.Р. Лурии, и всех версий англоязычного Test of Word Finding (Newman, German & Jagielko 2017) с опорой на адаптированную модель Левелта. Однако лингвистическая составляющая нуждается в уточнении.

Таблица 1. *Сравнительный анализ наиболее популярных тестов /*  
*Table 1. Comparative analysis of the most widely used tests*

Тест	BNT (1983)	NAB-N (2009)	МОРА – Тест номинативной функции (1981)	Диагностика речевых нарушений школьников с использованием нейропсихологических методов – Тест номинативной функции (2002)
Тип стимула	Черно-белые изображения, разработанные специально для теста	Цветные фотографии	Черно-белые изображения, разработанные специально для теста	Черно-белые изображения, идентичные МОРА-1981
Количество стимулов	60	31	60 (30 + 30)	30 (15+15)
Лингвистическая категория	Существительные (объекты)	Существительные (объекты) + имена собственные	Существительные (объекты) + глаголы (действия)	Существительные (объекты) + глаголы (действия)
Время ожидания ответа до предъявления подсказок	20 сек	10 сек	Не указано	Не указано
Стандартизация	Для возрастной группы 18-59 лет: экстраполированы с раннего варианта (85 стимулов, 1978 год). Дополнительные нормы получены после выхода теста	950 неврологически здоровых взрослых (18-97 лет)	30 здоровых взрослых (14-62 года); 234 больных с различными формами афазий и степенью выраженности речевого дефицита	Заявлена, данные не предоставлены
Опора на эксплицитно заявленную модель лексического доступа и/или обработки речи	Не указана	Не указана	Синдромный анализ Лурии (Отечественная нейропсихология)	Синдромный анализ Лурии (Отечественная нейропсихология)
Опора на корпусные данные	Не указана (заявлено ранжирование по «сложности») / Возможно: списки частотности: Thorndike & Lorge 1944, Kucera & Francis 1967	Внутренняя оценка разработчиков (Advisory Council): частотность в устной речи, возможные эффекты пола, возраста, уровня образования, этнокультурной и региональной принадлежности	Не указана – вероятно, внутренняя оценка разработчиков (заявлено ранжирование по частотности, длине и звуковой сложности)	Не указана – вероятно, внутренняя оценка разработчиков (заявлено ранжирование по частотности, длине и звуковой сложности)



Тест	BNT (1983)	NAV-N (2009)	МОРА – Тест номинативной функции (1981)	Диагностика речевых нарушений школьников с использованием нейропсихологических методов – Тест номинативной функции (2002)
Целевая группа и/или исследуемый дефицит	Взрослые; афазия	Взрослые; афазия	Взрослые; афазия	Дети школьного возраста; общее недоразвитие речи и задержка психического развития

#### 4. Критика традиционных тестов

Несмотря на популярность традиционных тестов, их структура, подбор стимулов и интерпретация результатов подвергаются критике (Hargy & Stowe 2014). Однако системного осмысления языковых основ и проблемных зон теста не проводилось. В первую очередь это касается Бостонского теста как наиболее распространенного. Уже в первые десятилетия своего существования его валидность и адекватность отдельных тестовых единиц ставились под сомнение в связи с лингвистическими и экстралингвистическими факторами.

Для некоторых стимулов (*trellis шпалера*, *pretzel крендель*) отмечаются эффекты пола, возраста, расовой и культурной принадлежности испытуемых (см., например, Martielli & Blackburn 2015); другие стимулы (*noose петля*: Eloi et al. 2021) этически сомнительны. Так, в одном исследовании участники старше 75 лет превзошли не только среднюю (58–74 года), но и младшую возрастную группу 18–22 лет по результатам Бостонского теста (Schmitter-Edgecombe et al. 2000). Причиной оказалось присутствие в тесте таких лексем, как *yoke ярмо*, *trellis шпалера*, *palette палитра* и *abacus счеты*, с которыми испытуемые более младшего возраста не были знакомы. Это иллюстрирует сложности с использованием теста для диагностики ранних возрастных нарушений, часто затрагивающих номинативную функцию. Очевидно, что данные лексемы не входят в число наиболее общеупотребительных слов (табл. 2).

Приведенный обзор выявляет проблемы, связанные с Бостонским тестом. Стандартные протоколы оценки не учитывают региональные и возрастные особенности, не учитывают эффекты образовательного уровня, маскирующие фактические дефициты лексического доступа. Вместе с тем результаты недавних исследований не отражены в клинической практике.

Таблица 2. Сравнительный анализ критических аспектов Бостонского теста  
Table 2. Comparative analysis of Boston Naming Test critique

Проблема / Вывод	Процедура и Источник
Успешность снижается ( $z = -5.67$ ; $p < 0.01$ ) при: 1. Использовании неадаптированного теста; 2. Применении строгого протокола оценки без учета синонимов (№ 51: <i>lock / latch</i> ; № 30: <i>mouth organ / harmonica</i> )	Проведено сравнение результатов 2 вариантов BNT, оригинального и регионально адаптированного (с заменой 2 культурно маркированных единиц: <i>beaver &gt; platypus</i> ,

Проблема / Вывод	Процедура и Источник
	pretzel > pizza), для 91 неврологически здоровому носителю австралийского варианта английского языка (59-96 лет) (Cruice et al. 2000)
Более 72 % участников младшей возрастной группы неспособны назвать ряд стимулов после фонематической подсказки (№ 56, 57, 58, 60). Для двух старших групп неуспешность на 4 перечисленных стимулах не превышает 32 % (< 16 % в средней возрастной группе, 32 % в старшей). При исключении проблемных стимулов устраняется корреляция с уровнем образования.	Определена успешность называния по BNT для 3 возрастных групп: 18–22 года / 58–74 года / 75–93 года. В каждую группу входило 26 участников. Средний уровень образования в двух старших возрастных группах был выше (13.38 / 17.58 / 16.65) (Schmitter-Edgecombe et al. 2000)
<p><b>Версия теста:</b> 82 % -60 стимулов (1983) 20 % – 60 стимулов с множественным выбором (2001) 10 % – 15 стимулов (сокращенная версия) &lt; 3 % – 85 стимулов (1978) Некоторые участники используют более одной версии. 7 % применяют версии теста, адаптированные для конкретных языков и культур</p> <p><b>Протокол проведения:</b> Почти 60 % не регистрируют время ответа Около 33 % не выжидают 20 секунд до подсказки</p> <p><b>Протокол оценки: Критерий неуспешности</b> Почти 55 %: невозможность назвать объект сразу или после семантической подсказки Около 46 %: невозможность назвать объект только после фонематической подсказки</p> <p>Протокол оценки: Дополнительные переменные Более 50 % не учитывают этническую принадлежность 41 % не учитывают статус английского как второго языка Почти 30 % не учитывают уровень образования</p> <p><b>Диагностическая значимость теста:</b> Go семибалльной шкале участники оценивают как 4.90 (SD = 1.47)</p>	445 членов Национальной академии нейропсихологии США приняли участие в опросе о практике применения BNT.  (Bortnik et al. 2013)
Предположительно более трудные стимулы идентифицированы более успешно, чем легкие: № 44 muzzle: неуспешность 28.5 % № 45 unicorn: неуспешность 2.5	Собраны нормативы BNT на основе выборки из 200 неврологически здоровых подростков (15–18 лет) (Martielli & Blackburn 2015)
Для некоторых стимулов выбраны синонимы, что согласно протоколам классифицируется как неуспешность:  № 51 latch > lock (65,5%)  Наименее успешные стимулы: № 57 trellis 91 %; № 60 abacus 87 %; № 56 yoke 79 %; № 51 latch 65.5 %; № 58 palette 57 %	

Проблема / Вывод	Процедура и Источник
105 участников не назвали № 48, из них 17.1 % (18 участников) при начислении дополнительного балла были отнесены к более высокой категории успешности. Изменение особенно заметно в наименее успешных группах (12 участников).	При оценке результатов для 762 взрослых носителей американского варианта английского языка при невозможности назвать стимул № 48 пооще начисляется балл за верный ответ. Такой подход соответствует рекомендации исключать № 48 как неприемлемый и прибавлять один балл при расчете результатов. По результатам теста участники разделены на 7 групп успешности: Exceptionally Low [ $z < -2.0$ ], Below Average [ $z$ от $-2.0$ до $-1.4$ ], Low Average [ $z$ от $-1.3$ до $-0.7$ ], Average [ $z$ от $-0.6$ до $0.6$ ], High Average [ $z$ от $0.7$ до $1.2$ ], Above Average [ $z$ от $1.3$ до $2.0$ ], Exceptionally High [ $z > 2.0$ ]. (Eloi et al. 2021)

Несмотря на значительный объем данных, собранных с помощью BNT, сведения о межрейтинговой надежности отсутствуют, что приводит к недостаточной стандартизации (Harry & Crowe 2014). Некоторые недостатки могут быть минимизированы за счет коррекции процедуры проведения или оценки результатов; однако отношение к Бостонскому тесту как «золотому стандарту» приводит к игнорированию его особенностей в клинической практике. Напротив, другие тесты проигрывают в объеме собранных данных и простоте применения.

Критике подвергаются и параметры, учитываемые при составлении теста. Так, согласно рекомендациям авторов, стимулы выстроены «от простого к сложному», однако критерии не приведены (Ardila 2007). При выборе контролируемых параметров не учитывалась категориальная семантика, что может приводить к искажениям при оценке категоризации (Harry & Crowe 2014).

На основе тестовых результатов выделяется ряд значимых параметров: знакомство с изображенным объектом или действием (conceptual familiarity), объективная и субъективная сложность изображения (visual complexity), представимость (imageability), схожесть образа с рисунком (image agreement), устойчивость номинации (name agreement), возраст усвоения лексемы (age of acquisition), ее частотность (frequency), а также слоговая и фонемная длина (word length) (Akinina 2014, Perret & Bonin 2018). Значимы и более специфические параметры: физическое взаимодействие с объектом (body-object interaction, BOI), возможность управлять объектом при помощи рук (manipulability), природное или искусственное происхождение объекта, количество фонологических соседей (Miklashevsky 2017, Arutiunian & Lopukhina 2020). Внимание к физическим свойствам объекта и опыту взаимодействия с ним соответствует парадигме воплощенного познания (embodied cognition), получившей распространение в конце XX века. Ее источники можно найти в трудах Ж. Пиаже о сенсомоторном интеллекте, а также в работах А. Бергсона.

В дальнейшем теория получила подтверждение благодаря исследованиям зеркальных нейронов (Caramazza et al. 2014) и аппаратным исследованиям мозга. В частности, с помощью различных методов (фМРТ, ЭЭГ, МЭГ) было показано, что при обработке лексем с сенсомоторным семантическим компонентом активируются соответствующие моторные или сенсорные области коры (Kiefer & Pulvermüller 2012).

Необходимо учитывать перечисленные свойства при анализе результатов. Скорость называния у взрослых участников зависит от схожести образа с рисунком, устойчивости номинации, наличия подразумеваемого действия, представимости и возраста усвоения. Напротив, субъективная сложность стимула, частотность и длина лексемы не оказывают влияния (Perret & Bonin 2018). У детей точность называния может определяться слоговой длиной (James, Ferguson & Butcher 2016). Перечисленные корреляции справедливы только для конкретных языков.

Необходимость нормирования параметров отмечается с середины XX века, когда появились первые базы. Однако, несмотря на нормирование лингвистической составляющей, большинство тестов называния опирались на собственные стимульные наборы, что исключало сопоставление результатов. Попытки создания стандартизированных наборов были предприняты в конце XX века. Наиболее известная база данных Snodgrass, Vanderwart (1980) стандартизирована по степени знакомства с изображенным объектом, согласования изображений, согласования названий (для английского языка) и визуальной сложности. В дальнейшем база была дополнена и адаптирована для других языков, включая русский (Tsaparina, Bonin & Méot 2011). Для повышения экологической валидности в некоторых адаптациях черно-белые изображения заменены цветными. В дальнейшем были разработаны другие стандартизированные базы цветных изображений и фотографий (например, BOSS: Brodeur et al. 2010), использование которых повышает точность и скорость называния.

Одним из наиболее изученных языковых параметров является частотность. Ее роль в процессе обработки языка была неоднократно доказана экспериментально. Так, у группы нормы более быстрое называние высокочастотных лексем соответствует различным ЭЭГ-паттернами (Fairs et al. 2021). С частотностью связана и точность называния: так, у пациентов с афазией называние высокочастотных слов более эффективно, чем низкочастотных (Heikkola, Kuzmina & Jensen 2021). Однако большинство традиционных тестов на называние игнорирует частотность, поскольку устные нормы не были доступны. С 1967 года основным источником были таблицы частотности Кучеры и Фрэнсиса, составленные на основе первого крупного корпуса письменного английского языка – т.н. Брауновского корпуса – объемом 1 миллион словоупотреблений. В частности, они применялись при составлении Philadelphia Naming Test и Test of Word Finding (German 2015).

Развитие корпусной лингвистики приблизило показатели частотности лексем к устной речи. В конце XX в. появилась лексическая база данных CELEX, включавшая расшифровки устной речи. За ней последовал сетевой корпус HAL (около 131 миллиона вхождений), а в 2009 г. был создан SUBTLEX: корпус разговорного языка, основанный на субтитрах фильмов и телепередач. В дальнейшем SUBTLEX-корпуса были собраны для английского (SUBTLEX-US, SUBTLEX-UK), китайского (SUBTLEX-CN), нидерландского (SUBTLEX-NL). Субтитры остаются предпочтительным источником частотности благодаря объему и репрезентативности, особенно в области низкочастотной лексики. Следующим шагом стало обращение к социальным сетям для вычисления частотности, приближенной к повседневной речи (Wordlex), в том числе на основе нестандартных контекстов (например, тэгов-аннотаций к изображениям в социальной сети: Petilli, Günther & Marelli 2022).

С частотностью коррелирует возраст усвоения, впервые привлечший внимание в 1960-е годы. Субъективный возраст усвоения вычисляется на основе опроса взрослых говорящих. Для установления объективного возраста усвоения используется тест на называние: если не менее 75% детей одной возрастной группы и двух более старших групп способны идентифицировать изображение, возраст группы считается возрастом усвоения (Grigoriev & Oshherkov 2013). Хотя объективная сложность показывает более выраженные эффекты, использование субъективных показателей считается приемлемым *non est melior* (Elsherif, Preece & Catling 2023).

К параметрам, требующим контроля, также относится представимость: возможность наглядно представить обозначаемый предмет или действие. Представимость связана с конкретностью как степенью непосредственного восприятия объекта: в большинстве случаев между ними существует прямая корреляция, а также эффект конкретности – более легкое запоминание конкретных существительных по сравнению с абстрактными. Напротив, низкочастотные слова, такие как *armadillo* (броненосец – животное) характеризуются высокой конкретностью и низкой представимостью. Как правило, конкретность не используется как контролируемый параметр, однако учитывается при анализе результатов. Тем не менее, конкретностью можно манипулировать при дизайне теста, опираясь на нормы, установленные для ряда языков. Несмотря на укорененность в психолингвистических исследованиях середины прошлого века, конкретность как параметр, связанный с телесным опытом, представляет интерес в парадигме воплощенного познания.

Перечисленные параметры соотносятся с этапами обработки речи согласно модели лексического доступа. Визуальная сложность и схожесть образа с рисунком определяют успешность распознавания изображений. Представимость и знакомство с объектом влияют на семантический уровень, как и возраст усвоения, значимый также для выбора леммы и фонологической обработки. Устойчивость номинации задействована на всех трех уровнях; при

переходе к моторной программе действуют эффекты слоговой и фонемной длины (Heikkola, Kuzmina & Jensen 2021).

Переработка тестов с учетом указанных параметров не зависит от формы применения теста. Так, применение тестов на называние для внутриоперационного тестирования с помощью электрической стимуляции позволяет экспериментально дифференцировать семантический, лексический и фонологический уровни (Rofes, de Aguiar & Miceli 2015). Однако и в этой области уже высказывалась необходимость в подробных контролируемых тестах (Драгой и др. 2016).

## 5. Сравнительный анализ частотности стимулов Бостонского теста

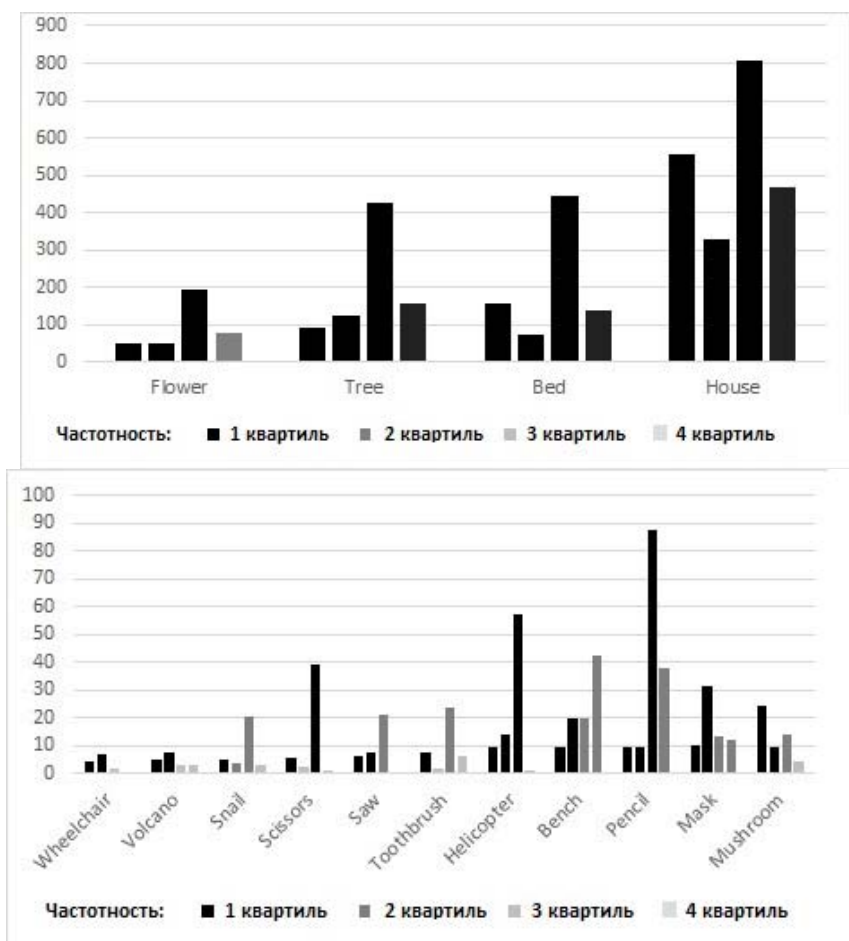
Исследование одного из наиболее очевидных лингвистических параметров, а именно частотности стимулов, показывает рассогласования между частотностью в разных корпусах. Это можно увидеть на примере сравнения частотности стимулов Бостонского теста. В роли традиционной меры частотности, доступной на момент создания теста, выступают списки Кучеры и Фрэнсиса, основанные на выборке письменных текстов размером около 1 миллиона вхождений (The Brown corpus). Для сравнения представлены современные корпуса: enTenTen (52 миллиарда слов, основан на интернет-материалах), устная часть British National Corpus – 2014 (10,4 миллиона слов). Поскольку взрослые тесты, в том числе Бостонский тест, применяются для обследования детей, в сравнение включен корпус CHILDES (Child Language Data Exchange System): примерно 22,7 миллиона слов (MacWhinney 2000).

Поскольку данные дают значительный разброс частотности, мы классифицировали слова внутри каждого корпуса по четырем квартилям (рис. 1). Заметно, что частотных лексем во всех четырех корпусах не так много. Различаются по частотности, но входят в наивысший квартиль по частотности следующие лексемы: *scissors, helicopter, pencil, flower, tree, bed, house*. Все остальные могут варьироваться.

Полученные данные показывают несколько моментов, редко учитываемых при интерпретации результатов. Например, видно изменение частотности слов в более раннем корпусе: минимальные значения *helicopter* в K&F (0,98), но большие значения в других корпусах, где оно входит в первый квартиль – особенно в CHILDES (57,16). Напротив: *globe* преобладает во взрослых корпусах BNC – 3,89; enTenTen – 22,91; CHILDES – 1,46; K&F – 13,8). Более того, отделить значение глобуса от мира (земного шара) в таких корпусах невозможно. Проблема не только лексической, но и морфологической неоднозначности приобретает особое значение при обращении к ранним корпусам. Так, в версии Брауновского корпуса, послужившей основой для таблиц частотности K&F, отсутствует частеречная разметка, что не позволяет отделить частотность существительного *saw* – пила от глагола *saw* – видел. Вероятно, с этим связана высокая частотность лексемы *saw*.

В детском корпусе преобладают слова, связанные с повседневной деятельностью детей – *scissors* (BNC – 5,16; enTenTen – 2; CHILDES – **39,31**; K&F – 0,98), *pencil* (BNC – 9,47; enTenTen – 9,15; CHILDES – **87,79**; K&F – 37,46), *broom* (BNC – 2,96 enTenTen – 2,26; CHILDES – **27,95**; K&F – 1,97), *camel* (BNC – 3,13; enTenTen – 3,55; CHILDES – **23,71**; K&F – 1,97), *whistle* (BNC – 3,21; enTenTen – 5,36; CHILDES – **24,86**; K&F – 3,94). Данные лексемы принадлежат 2 и 3 квартилю и только в детской речи составляют 1 квартиль. Более частотен и носорог – *rhinoceros* (BNC – 0,17; enTenTen – 0,66; CHILDES – **10,68**; K&F – 2,95), входящий во 2 квартиль в детской речи и в 3 или 4 в других корпусах (рис. 1).

Таким образом, культурная обусловленность тестовых стимулов приводит к непредсказуемым результатам. Несмотря на то, что Бостонский тест рассматривался как дополнение к афазиологической батарее и предназначался для диагностики номинативных нарушений, результаты отражают объем словарного запаса, поскольку нормы ориентированы на высокий уровень образования (Cruice et al. 2000).



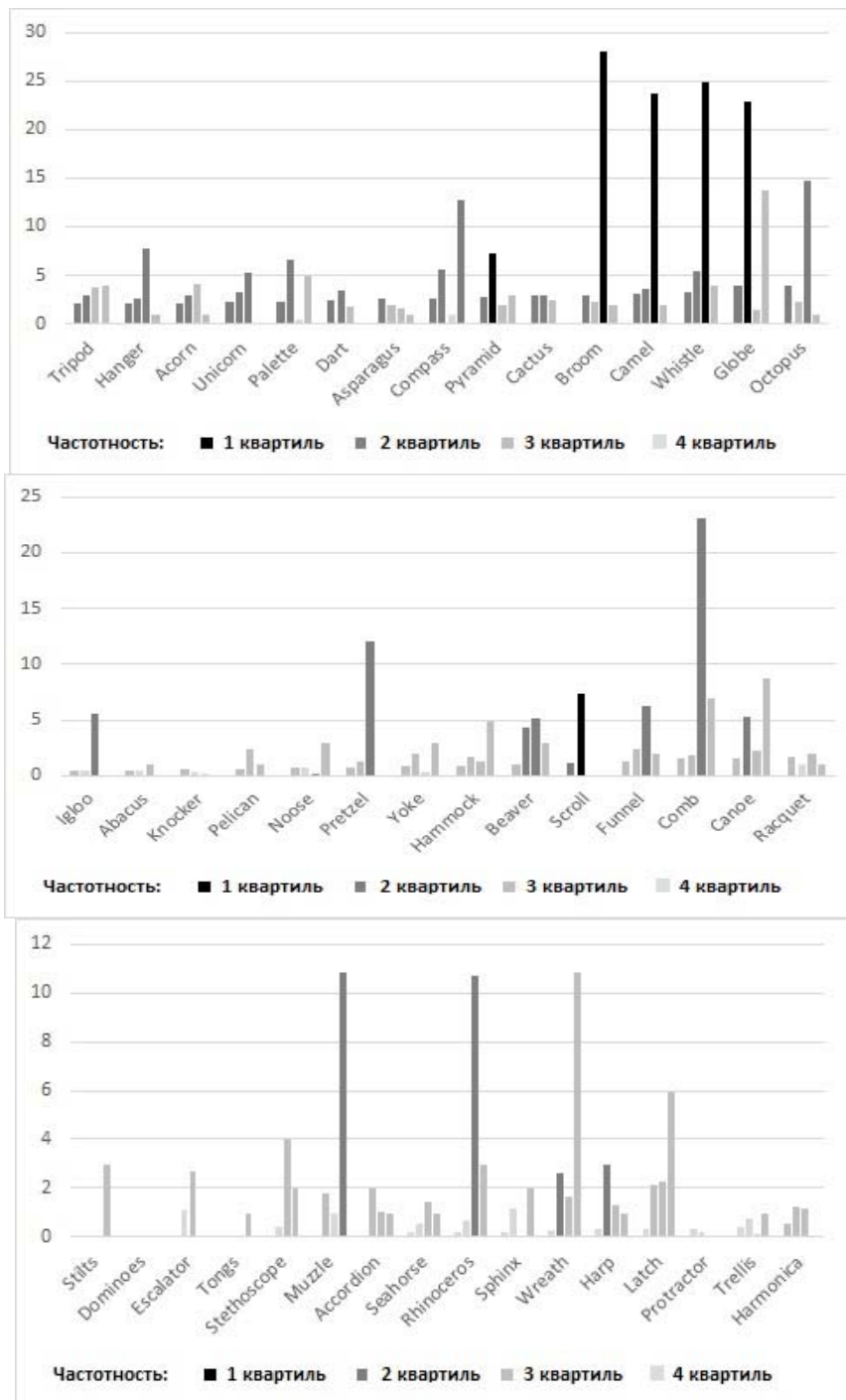


Рис. 1. Сравнительный анализ частотности лексем, используемых в BNT по корпусам BNC, enTenTen, CHILDES, Kuchera and Francis (расположены по порядку на каждом изображении слева направо). Частотность каждой лексемы представлена в i.p.m. (instances per million) / Figure 1. Comparative analysis of lexeme frequency used in BNT through BNC, enTenTen, CHILDES, Kuchera and Francis corpora (presented from left to right in each picture). The frequency of each lexeme is presented in i.p.m. (instances per million)



## 6. Альтернативные тесты

С выявлением недостатков тестов в их первоначальной форме были приняты попытки усовершенствовать их посредством адаптации существующих тестов и созданию новых. В первую очередь был адаптирован Бостонский тест. Если в ранних адаптациях использовался прямой перевод лексем, в современных версиях культурно-специфические элементы (названия растений, животных, фольклорных персонажей) могут быть изменены при адаптации для другого языка. Например, в Австралии *beaver* (бобр) был заменен на более типичное животное *platypus* (утконос: Cruice, Worrall & Hickson 2000). Заменяются мифологические существа: например, *unicorn* (*единорог*) – на *wayang*: персонаж кукольного театра в Индонезии (Sulastrri et al. 2018). Частотность лексем также необходимо учитывать при адаптации тестов к новым языкам.

Учитывая несовершенства существующих парадигм, разработка новых инструментов для исследовательских целей или практического применения в терапии речевых нарушений представляется более оптимальным вариантом, чем адаптация отдельных разделов или метода оценивания. Принцип специализации характерен и для интраоперационных тестов.

Помимо адаптации или разработки тестов для конкретных условий похожие задачи приходится решать при работе с детьми и билингвами. При билингвизме скорость и точность ответа на одном из языков влияет на результаты на другом, однако специфические паттерны могут распространяться только на один. Поскольку традиционные тесты не рассчитаны на билингвов, при диагностическом использовании возможен ложный вывод о дефиците. В связи с этим разрабатываются мультязычные тесты, такие как Multilingual Naming Test (MINT), созданный для носителей английского, испанского, севернокитайского и иврита.

Диагностику детей затрудняют возрастные особенности: ограничение объема внимания, неспособность длительно выполнять однотипные задания (Глозман, Потанина, Соболева 2008). Тесты, применяемые у детей содержат меньше стимулов и рассчитаны на меньшее время. Стимулы взрослых тестов не всегда знакомы детям: описаны случаи ложного определения изображений. Например, *фуражка* распознается как *тарелка* (у дошкольников: Ахутина, Пылаева 2003), а *воронка* (funnel) – как *бокал для мартини* (у подростков: Martielli & Blackburn 2015), что может указывать на неадекватность изображения возрастной норме или повседневному опыту (Глозман, Потанина, Соболева 2008). Использование синонимов и уменьшительно-ласкательных форм при строгом соблюдении правил теста считается ошибкой, влияющей на итоговую оценку (Веракса и др. 2021), что кажется излишне строгим по отношению к детской речи. В речи ребенка или в его языковом окружении норма может отличаться от взрослой; учитывать это позволяет корпус детской речи или обращенной к ребенку речи.

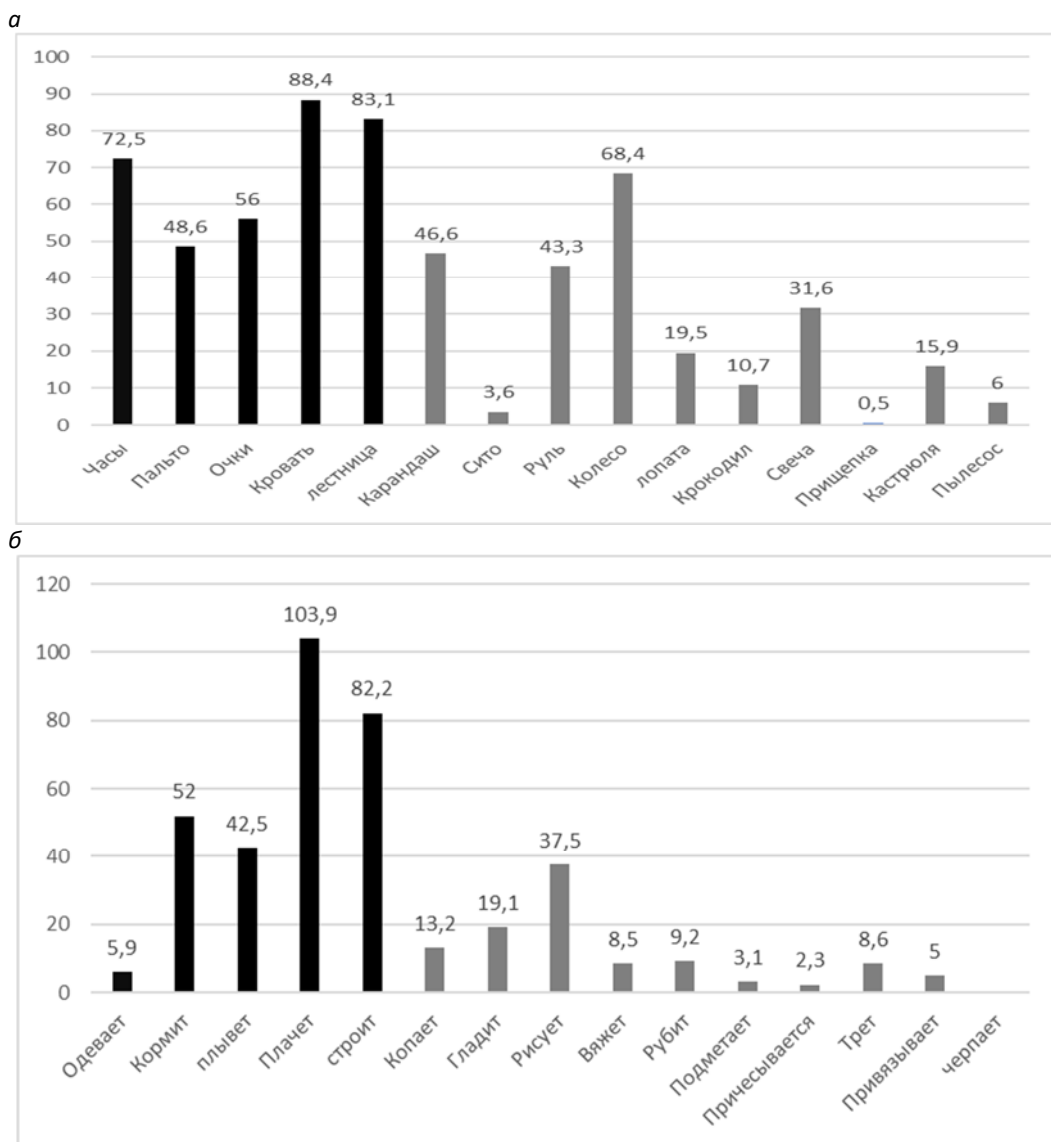
Попытки выделить последнюю в качестве отдельной группы текстов отмечались с середины XX века. Современная корпусная лингвистика учитывает детскую и обращенную к ребенку речь (см. базу данных CHILDES (Child Language Data Exchange System, MacWhinney 2000) или подкорпус НКРЯ «От 2 до 15» (НКРЯ)). Работа в этом направлении продолжается.

## 7. Русскоязычные тесты на название

Развитие теста на название для русского языка следует общей тенденции, однако представление о мозговом субстрате, лежащее в основе отечественных тестов, отличается от западных концепций. В то время как в основе западной афазиологии лежит качественный анализ нарушений, синдромный подход Лурии рассматривает нарушения речи как набор первичных и вторичных дефицитов, возникающих в результате выпадения одного из компонентов обработки. Основной методикой диагностики нарушений в России остается «Методика оценки речи при афазии» Л.С. Цветковой, Т.В. Ахутиной, Н.М. Пылаевой (изд. 1981 г.), восходящая к системе Лурии и, в свою очередь, ставшая основой для ряда диагностических методик. Классификация Лурии распространена в странах Восточной Европы и Латинской Америки, а также была объединена с западным количественным подходом в Нейропсихологической батарее Лурии-Небраска.

Для большинства отечественных тестов характерны те же недостатки, что и для англоязычных наборов XX века. Подбор визуальных стимулов и лексем произволен и недостаточно подтвержден экспериментальными данными. Так, в методиках, упоминающих частотность, не приводятся принципы измерения (например, в НКРЯ и частотном словаре Ляшевской и Шарова используется показатель *i.p.m* – instances per million: число употреблений на миллион слов корпуса). Заявленное различие между средне- и низкочастотными словами не соответствует современным корпусным данным: *очки* (среднечастотный блок) – 56, *колесо* (низкочастотный блок) – 68,4, *одевает* (среднечастотный блок) – 5,9, *плачет* (среднечастотный блок) – 103,9 (Фотекова, Ахутина 2002) (Рис 2.)

Принципы составления стимульного набора не всегда приводятся: так, у И.Ф. Марковской предлагается использовать детское лото (Марковская 1993). В нейропсихологической батарее Ж.М. Глозман и др. среди изображений для младших дошкольников встречаются *ножницы* с частотностью 8,7, сравнимой с частотностью лексем предположительно более трудной «низкочастотной» группой для старших детей: *шляпка (гриба)* – 8,2 (Глозман, Потанина, Соболева 2008). В свою очередь, относительная частотность лексем одного блока может различаться сильнее, чем у лексем разных блоков: *прищепка* – 0,5, *свеча* – 31,6 (низкочастотные), *пальто* – 48,6 (среднечастотное) (Фотекова, Ахутина 2002). Произвольно и само выделение «средне-» и «низкочастотных» блоков.

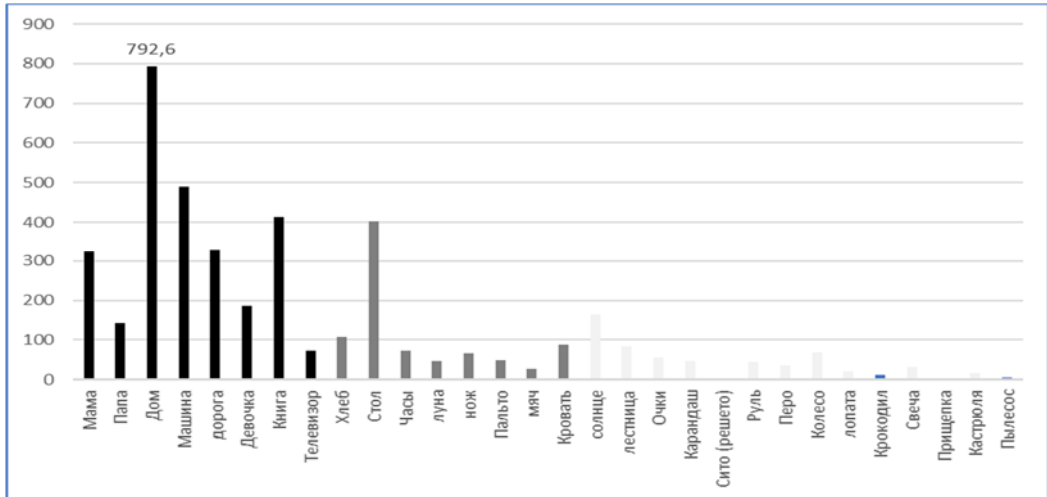


**Рис. 2.** Распределение частотности стимулов по словарю частотности (Ляшевская, Шаров, 2009) на основе (Фотекова, Ахутина, 2002). Проба существительных (а) и глаголов (б) / **Fig. 2.** Distribution of stimuli frequency according to The Frequency Dictionary (Ляшевская, Шаров, 2009) based on (Фотекова, Ахутина, 2002). Sample of nouns (a) and verbs (b)

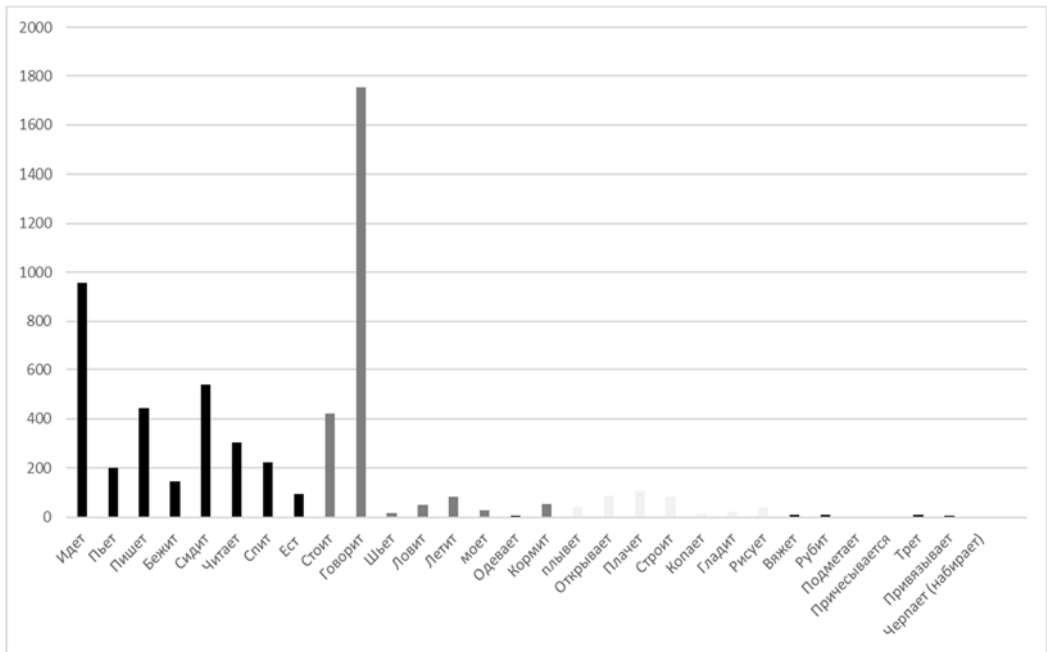
В то время как списки высокочастотных лексем существуют (см., например, Ляшевская, Шаров 2009; тж. частотные списки НКРЯ), различия между другими блоками не подтверждены экспериментально. Труднодоступность наборов также может влиять на точность исследования, в том числе при неверном опознании стимулов (*фуражка / тарелка*: Балашова 2016). Вплоть до 2010 года (Нейропсихологическая диагностика 2010) материалы надлежащего качества отсутствовали в доступе, а низкое качество распечатанных

страниц не позволяло отличить ошибку визуального распознавания от собственно номинативного дефицита. Более того, далеко не всегда в публикациях представлены данные об офтальмологическом обследовании детей, что может повлиять на интерпретируемость полученных данных.

а



б



**Рис. 3. Распределение частотности стимулов по словарю частотности (Ляшевская, Шаров, 2009) на основе МОРФ-81. Проба существительных (а) и глаголов (б) / Distribution of stimuli frequency according to The Frequency Dictionary (Ляшевская, Шаров, 2009) based on «Methodology for assessing speech in aphasia». Sample of nouns (a) and verbs (b)**

## 8. Перспективы развития русскоязычных тестов

В начале XXI века на русский язык были переведены западные батареи: BDAE (2001), WAB-R (2007), CAT (2004), а также адаптированы скрининговые тесты, включающие задания на называние («Быстрый тест на афазию»). Однако, как и в других странах, в России в последние годы намечается специализация тестов с учетом возрастных и клинических особенностей. Реализация этого подхода становится возможной благодаря уточнению ряда нормативов для русского языка.

На основе стимулов Snodgrass & Vanderwart (1980) установлены субъективные нормы возраста усвоения (Tsaparina, Bonin & Méot 2011), для ряда лексем и объективный возраст (Grigoriev & Oshhepkov 2013). В 2009 году вышел Новый частотный словарь русской лексики (Ляшевская, Шаров 2009), приводящий частотные списки лемм и словоформ. Данные по низкочастотной лексике доступны из Национального корпуса русского языка. Большинство ключевых параметров представлены в базах психолингвистических стимулов «Существительное и объект» и «Глагол и действие» (Akinina et al. 2014), а также в онлайн-базе StimulStat (Alexeeva, Slioussar & Chernova 2018). Наконец, для 506 существительных определены психолингвистические параметры, связанные с физическими свойствами объектов: преобладающая модальность, пространственная ориентация, возможность управлять объектом при помощи рук и др. (Miklashevsky 2017). Наличие таких исследований позволяет учитывать необходимые параметры при составлении тестов.

В качестве примера можно обратиться к проведенному анализу частотности. Поскольку анализ существующих тестов показал разницу между лексемами при опоре на разные источники, при составлении нового теста необходима разработка нового набора. Первоначальный выбор корпуса должен соответствовать целевой группе. Так, более высокая частотность ряда лексем в корпусе детской речи дает основания опираться на возрастные корпуса. Распределение стимулов по частотности в выбранном корпусе позволит выявить степень участия параметра в лексическом доступе для исследуемого дефицита, предположить уровень нарушения и соотнести его с этиологией поражения. Опора на современные данные позволяет реализовать цели, заявленные разработчиками традиционных тестов – например, построение теста «от простого к сложному» на основе частотности. Применение подобного алгоритма для всех значимых параметров позволит повысить надежность и валидность.

Предпринимаются попытки создания психометрически и лингвистически достоверных тестов. Тест «КОРАБЛИК», разработанный авторами Русского теста афазии (РАТ: Ivanova et al. 2021), использует цветные версии стимульных изображений, позволяющие удерживать внимание дошкольников (Глозман, Потанина, Соболева 2008). Русский интраоперационный тест (Драгой и др. 2016) разработан с учетом психолингвистических параметров. Дальнейшее развитие в этом направлении представляется наиболее продуктивным.

## 9. Заключение

Анализ тестов на называние с точки зрения дизайна, тестовых стимулов и параметров показывает высокую специфичность переменных. Это неудивительно – даже такой упрощенный метод изучения номинативной функции вызывает сложнейшие когнитивные процессы и подвержен влиянию разнообразных факторов. При этом лингвистические факторы (лексическая частотность, семантика, культурные ассоциации, связь с уровнем образования и лексическим запасом) не менее важны, чем процедура проведения, а проблематизация и теоретическая онтологизация применяемой модели выходит на первый план.

Сравнение популярных тестов и соответствующих критических замечаний подтверждает, что даже при соблюдении психометрических требований один и тот же параметр может иметь неодинаковое влияние на результат, а один и тот же стимул – вызывать различную реакцию у разных групп. Интерпретация результатов на основе данных, полученных при недостаточном контроле, способна приводить к ложным выводам: теоретическим (например, установлении корреляции между переменными) и диагностическим. Напротив, выделение ключевых параметров и строгий контроль при разработке теста позволит получать информативные результаты в соответствии с профилем испытуемых и целью диагностики. В настоящем исследовании мы показали, как недостаточная нормированность единственного параметра – лексической частотности может влиять на результаты и какие сложности возникают при нормировании. Для создания или адаптации любого теста первостепенна целевая группа. Тем не менее, подобный пошаговый дизайн (от целевой группы к выбору базы данных и, далее, получению максимально релевантных показателей) должен осуществляться для всех параметров, выделенных в качестве ключевых. Рассмотренный параметр частотности может служить моделью подхода ко всей сложности взаимосвязанных параметров.

Согласно литературным данным тест на называние изображений продолжает оставаться эффективным, доступным и простым в использовании способом психолингвистической диагностики. Однако в отличие от универсальных тестов конца XX века современный стандартизированный тест должен легко подстраиваться под специфику конкретной группы. Речь идет о создании не идеального теста в вакууме, но конструктора для настройки необходимых показателей и параметров для таргетированного изучения нарушений. Можно предложить следующую метафору. Вместо амбарных весов, способных взвесить количественно тот или иной дефицит, необходим микроскоп, который укажет на качественные и конкретные нарушения. Некоторые факторы могут быть выделены для эвристических целей и нормированы отдельно, дабы далее быть объединенными в единый тест (табл. 3).

Таблица 3. Алгоритм разработки теста и ключевые лингвистические параметры /  
Table 3. An algorithm of designing the test and key linguistic parameters

Этап	Значимые показатели	Принципы нормирования	Пример
Определение целевой группы	Важно: возраст, язык, предполагаемый дефицит Дополнительно: социально значимые данные, билингвизм	Необходимо по возможности конкретизировать характеристики группы: “одна группа – один тест”	Целевая группа: русскоязычные дети 7-16 лет с предполагаемыми нарушениями лексического доступа в результате локализованного поражения мозга
Определение параметров, значимых для дизайна теста	Важно: точность / скорость / точность и скорость Дополнительно: название объектов / действий / объектов и действий	Учитываются как накопленные данные по фактическим нарушениям у сходных целевых групп, так и модель лексического доступа, принятая в качестве рабочей и позволяющая предположить ожидаемые типы нарушений	Чаще всего нарушаются: точность и скорость называния; возможна количественная оценка степени нарушения Лингвистические параметры, наиболее характерные для большинства нарушений лексического доступа: лексическая частотность, возраст усвоения, слоговая и фонемная длина (Tsaparina, Bonin & Méot 2011) Параметры, значимые в младшей возрастной группе: количество фонологических соседей (Arutiunian & Lopukhina 2020) При поражении сенсомоторных зон: физическое взаимодействие с объектом (BOI), возможность управлять объектом при помощи рук (Miklashevsky 2017)
Поиск экспериментально выделенных, подтвержденных нормативов (при наличии)	Большие данные, в т.ч. лингвистические корпуса: объем, тип источника, наличие разметки Экспериментальные данные: объем выборки, метод эксперимента, статистическая значимость	При отсутствии корпусных или экспериментальных данных требуется предварительное нормирование.	Частотность, возраст усвоения, слоговая и фонемная длина: StimulStat (Slioussar & Chernova. 2018) Сенсомоторные параметры: Miklashevsky 2017
Определение зависимых и независимых переменных на основе потребностей группы (см. Этап 1)	При выборе нескольких переменных: возможная корреляция, маскирующие эффекты (например, возраст усвоения и частотность)	Как и на предыдущих этапах, необходимо опираться на ранее проведенные исследования и лингвистические данные.	Взаимодействие между возрастом усвоения и лексической частотностью: необходимо установить первичный источник наблюдаемых эффектов

При разработке подобного теста необходимо учитывать следующие факторы.

1. Нейроанатомические и нейрофизиологические особенности клинически диагностированного дефицита.

2. Психологические, социальные, этнические и лингвистические характеристики исследуемой группы (возраст, уровень образования, возможный билингвизм).

3. Экспериментально полученные параметры стимулов, релевантные для испытуемых с учетом вышеперечисленных факторов.

4. Психометрические характеристики.

Автоматизированная процедура настройки и проведения позволит минимизировать внешнее воздействие, а соблюдение перечисленных выше принципов – получить максимально информативные данные. Соответствующий этим требованиям тест на называние изображений – один из наиболее традиционных инструментов нейропсихологии – сохранит значимость в ряду других диагностических и исследовательских методик XXI века.

### **Благодарности и финансирование**

Авторы статьи выражают благодарность рецензентам за сделанные замечания, которые помогли в работе над статьей. Статья подготовлена в рамках проекта № 050738–0–000 Системы грантовой поддержки научных проектов РУДН.

### **Acknowledgements and funding**

The authors of the article express their gratitude to the reviewers for their comments, which helped in the work on the article. This paper has been supported by the RUDN University Scientific Projects Grant System, project № 050738–0–000.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES**

- Веракса А.Н., Алмазова О.В., Ощепкова Е.С., Бухаленкова Д.А. Диагностика развития речи в старшем дошкольном возрасте: батарея нейропсихологических методик и нормы [Электронный ресурс] // *Клиническая и специальная психология*. 2021. Т.10. № 3. С. 256–282. [https://psyjournals.ru/journals/cpse/archive/2021\\_n3/Veraksa\\_et\\_al](https://psyjournals.ru/journals/cpse/archive/2021_n3/Veraksa_et_al) (дата обращения: 09.06.2023). [Veraksa, Aleksandr N., Olga V. Almazova, Ekaterina S. Oshchepkova, Darya A. Bukhalenkova. 2021. Diagnostika razvitiya rechi v starshem doshkol'nom vozraste: batareya neiropsikhologicheskikh metodik i normy (Diagnostics of speech development in senior preschool age: A complex of neuropsychological techniques and norms). *Klinicheskaya i spetsial'naya psikhologiya* 10 (3). 256–282. (In Russ.). ([https://psyjournals.ru/journals/cpse/archive/2021\\_n3/Veraksa\\_et\\_al](https://psyjournals.ru/journals/cpse/archive/2021_n3/Veraksa_et_al)) (accessed 9 June 2023)]. <https://doi.org/10.17759/cpse.2021100313>
- Глозман Ж.М., Потанина А.Ю., Соболева А.Е. Нейропсихологическая диагностика в дошкольном возрасте. 2-е изд. СПб.: Питер, 2008. [Glozman, Zhanna M., Anna Yu. Potanina & Aleksandra Y. Soboleva. 2008. *Neiropsikhologicheskaya diagnostika v doshkol'nom vozraste* (Neuropsychological diagnostics in preschool age). 2nd edn. St. Petersburg: Piter Publ. (In Russ.)].
- Драгой О.В., Крабис А.В., Толкачева В.А., Буклина С.Б. Русский интраоперационный тест на называние: стандартизированный инструмент для картирования функции называния существительных и глаголов во время нейрохирургических операций в сознании // *Российский журнал когнитивной науки*. 2016. Т. 3. № 4. С. 4–25. [Dragoy, Olga, Anna Chrabaszcz, Valeria Tolkacheva & Svetlana Buklina. 2016. Russian



- intraoperative naming test: A standardized tool to map noun and verb production during awake neurosurgeries. *The Russian Journal of Cognitive Science* 3 (4). 4–25. (In Russ.).
- Лурия А.Р. Высшие корковые функции человека и их нарушения при локальных поражениях мозга. 2-е изд. М.: Издательство Московского университета, 1969. [Luria, Alexander R. 1969. *Vysshie korkovye funktsii cheloveka i ikh narusheniya pri lokal'nykh porazheniyakh mozga* (Higher cortical functions and their disturbances in local brain lesions). 2nd edn. Moscow: Izdatel'stvo Moskovskogo universiteta. (In Russ.).]
- Марковская И.Ф. Задержка психического развития (клинико-нейропсихологическая диагностика). М.: Научное объединение «Компенс-центр», 1993. [Markovskaya, Inessa F. 1993. *Zaderzhka psikhicheskogo razvitiya (kliniko-neiropsikhologicheskaya diagnostika)* (Mental retardation (clinical and neuropsychological diagnostics)). Moscow: Nauchnoe ob"edinenie "Kompens-tsentr" Publ. (In Russ.).]
- Нейропсихологическая диагностика. Классические стимульные материалы / сост. Балашова Е.Ю., Ковязина М.С. М.: Генезис, 2010. [Balashova, Elena Yu. & Mariya S. Kovyazina (eds.). 2010. *Neiropsikhologicheskaya diagnostika. Klassicheskie stimul'nye materialy* (Neuropsychological diagnostics. Classical incentive materials). Moscow: Genезis Publ. (In Russ.).]
- Фотекова Т.А., Ахутина Т.В. Диагностика речевых нарушений школьников с использованием нейропсихологических методов: Пособие для логопедов и психологов. М.: АРКТИ, 2002. [Fotekova, Tatyana A. & Tatyana V. Akhutina. 2002. *Diagnostika rechevykh narushenii shkol'nikov s ispol'zovaniem neiropsikhologicheskikh metodov: Posobie dlya logopedov i psikhologov* (Diagnostics of speech disorders of schoolchildren using neuropsychological methods: A guide for speech therapists and psychologists). Moscow: ARKTI Publ. (In Russ.).]
- Цветкова Л.С., Ахутина Т.В., Пылаева Н.М. Методика оценки речи при афазии. М.: Издательство МГУ, 1981. [Tsvetkova, Lyubov S., Tatyana V. Akhutina & Nataliya M. Pylaeva. 1981. *Metodika otsenki rechi pri afazii* (Methods of speech assessment in aphasia). Moscow: Izdatel'stvo MGU. (In Russ.).]
- Эванс В. Концептуальная и межсловная полисемия: анализ в терминах теории лексических концептов и когнитивных моделей (ЛККМ) // *Язык и мысль: Современная когнитивная лингвистика* / сост. А.А., Кибрик, А.Д. Кошелев; ред. А.А. Кибрик, А.Д. Кошелев, А.В. Кравченко, Ю.В. Мазурова, О.В. Федорова. М.: Языки славянской культуры, 2015. С. 350–388. [Evans, Vyvyan. 2015. Conceptual vs. inter-lexical polysemy: An LCCM theory account. In Andrei A. Kibrik, Aleksei D. Koshelev (comps. and eds.); Alexander V. Kravchenko, Yuliya V. Mazurova, Olga V. Fedorova (eds.), *Language and Thought: Contemporary Cognitive Linguistics*, 350–388. Moscow: Yazyki slavyanskoi kul'tury Publ. (In Russ.).]
- Akinina, Yulia, Svetlana Maljutina, Maria Ivanova, Ekaterina Iskra, Elena Mannova & Olga Dragoy. 2014. Russian normative data for 375 action pictures and verbs. *Behavior Research Methods* 47 (3). 691–707. <https://doi.org/10.3758/s13428-014-0492-9>
- Araújo, Susana, Alexandra Reis, Karl Magnus Petersson & Luís Fátisca. 2015. Rapid automatized naming and reading performance: A meta-analysis. *Journal of Educational Psychology* 107 (3). 868–883. <https://doi.org/10.1037/edu0000006>
- Ardila, Alfredo. 2007. Toward the development of a cross-linguistic naming test. *Archives of Clinical Neuropsychology* 22 (3). 297–307. <https://doi.org/10.1016/j.acn.2007.01.016>
- Arutiunian, Vardan & Anastasiya Lopukhina. 2020. The effects of phonological neighborhood density in childhood word production and recognition in Russian are opposite to English. *Journal of Child Language* 47 (6). 1244–1262. <https://doi.org/10.1017/S0305000920000112>

- Alekseeva, Maria, Andriy Myachykov, Beatriz Bermudez-Margaretto & Yury Shtyrov. 2022. Neurophysiological correlates of automatic integration of voice and gender information during grammatical processing. *Scientific Reports* 12 (1). 1–11. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-14478-2>
- Alexeeva, Svetlana, Natalia Slioussar & Daria Chernova. 2018. StimulStat: A lexical database for Russian. *Behavior Research Methods* 50 (6). 2305–2315. <https://doi.org/10.3758/s13428-017-0994-3>
- Beeson, Pelagie M., Audrey L. Holland & Laura L. Murray. 2007. Naming famous people: An examination of tip-of-the-tongue phenomena in aphasia and Alzheimer's disease. *Aphasiology* 11 (4–5). 323–336. <https://doi.org/10.1080/02687039708248474>
- Bortnik, Kirsty E., Kyle Brauer Boone, Johnny Wen, Po Lu, Maura Mitrushina, Jill Razani & Teresa Maury. 2013. Survey results regarding use of the Boston Naming Test: Houston, we have a problem. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology* 35 (8). 857–866. <https://doi.org/10.1080/13803395.2013.826182>
- Brodeur, Mathieu B., Emmanuelle Dionne-Dostie, Tina Montreuil & Martin Lepage. 2010. The bank of standardized stimuli (BOSS), a new set of 480 normative photos of objects to be used as visual stimuli in cognitive research. *PLoS ONE* 5 (5). <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0010773> (accessed 9 June 2023). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0010773>
- Cattell, James McKeen. 1886. The time it takes to see and name objects. *Mind* 11 (41). 63–65. <https://doi.org/10.1093/mind/os-xi.41.63>
- Caramazza, Alfonso, Stefano Anzellotti, Lukas Strnad & Angelika Lingnau. 2014. Embodied cognition and mirror neurons: A critical assessment. *Annual Review of Neuroscience* 37 (1). 1–15. <https://doi.org/10.1146/annurev-neuro-071013-013950>
- Cruice, Madeline N., Linda E. Worrall & Louise M.H. Hickson. 2000. Boston Naming Test results for healthy older Australians: A longitudinal and cross-sectional study. *Aphasiology* 14 (2). 143–155. <https://doi.org/10.1080/026870300401522>
- Eloi, Janelle M., Jennifer Lee, Erica N. Pollock, Fadi M. Tayim, Matthew J. Holcomb, Rayna B. Hirst, Carly Tocco, Stephanie J. Towns, Jonathan D. Lichtenstein & Robert M. Roth. 2021. Boston Naming Test: Lose the noose. *Archives of Clinical Neuropsychology* 36 (5). 1465–1472. <https://doi.org/10.1093/arclin/acab017>
- Elsherif, Mahmoud, Emma Preece & Jonathan C. Catling. 2023. Age-of-acquisition effects: A literature review. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition* 49 (5). 812–847. <https://doi.org/10.1037/xlm0001215>
- Fairs, Amie, Amandine Michelas, Sophie Dufour & Kristof Strijkers. 2021. The same ultra-rapid parallel brain dynamics underpin the production and perception of speech. *Cerebral Cortex Communications* 2 (3). <https://academic.oup.com/cercorcomms/article/2/3/tgab040/6295983?login=true> (accessed 14 June 2023). <https://doi.org/10.1093/texcom/tgab040>
- Feng, Chen, Markus F. Damian & Qingqing Qu. 2021. Parallel processing of semantics and phonology in spoken production: Evidence from blocked cyclic picture naming and EEG. *Journal of Cognitive Neuroscience* 33 (4). 725–738. [https://doi.org/10.1162/jocn\\_a\\_01675](https://doi.org/10.1162/jocn_a_01675)
- German, Diane J. 2015. *Test of Word Finding*. 3rd edn. Austin, TX: Pro-ED, Inc.
- Georgiou, Eliza Eleni-Zacharoula, Savvina Prapiadou, Vasileios Thomopoulos, Maria Skondra, Marina Charalampopoulou, Asimina Pachi, Alexandra Anagnostopoulou, Theofanis Vorvolakos, Robert Perneczky, Antonios Politis & Panagiotis Alexopoulos. 2022. Naming ability assessment in neurocognitive disorders: A clinician's perspective. *BMC Psychiatry* 22 (1). <https://bmcp psychiatry.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12888-022-04486-x> (accessed 14 June 2023). <https://doi.org/10.1186/s12888-022-04486-x>

- Grigoriev, Andrei & Ivan Oshhepkov. 2013. Objective age of acquisition norms for a set of 286 words in Russian: Relationships with other psycholinguistic variables. *Behavior Research Methods* 45 (4). 1208–1217. <https://doi.org/10.3758/s13428-013-0319-0>
- Harry, Alexandra & Simon F. Crowe. 2014. Is the Boston Naming Test still fit for purpose? *The Clinical Neuropsychologist* 28 (3). 486–504. <https://doi.org/10.1080/13854046.2014.892155>
- Heikkola, Leena Maria, Ekaterina Kuzmina & Bård Uri Jensen. 2021. Predictors of object naming in aphasia: Does cognitive control mediate the effects of psycholinguistic variables? *Aphasiology* 36 (11). 1275–1292. <https://doi.org/10.1080/02687038.2021.1950607>
- Indefrey, Peter & Willem J. M. Levelt. 2004. The spatial and temporal signatures of word production components. *Cognition* 92 (1–2). 101–144. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2002.06.001>
- Ivanova, Maria V., Yulia S. Akinina, Olga A. Soloukhina, Ekaterina V. Iskra, Olga V. Buivolova, Anna V. Chrabaszcz, Ekaterina A. Stupina, Maria V. Khudyakova, Tatiana V. Akhutina & Olga Dragoy. 2021. The Russian Aphasia Test: The first comprehensive, quantitative, standardized, and computerized aphasia language battery in Russian. *PLoS One* 16 (11). <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0258946> (accessed 11 June 2023). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0258946>
- James, Deborah G.H., Wendy A. Ferguson & Andrew Butcher. 2016. Assessing children’s speech using picture-naming: The influence of differing phonological variables on some speech outcomes. *International Journal of Speech-Language Pathology* 18 (4). 364–377. <https://doi.org/10.3109/17549507.2015.1101159>
- Jarret, Julien, Perrine Ferré, Georges Chedid, Christophe Bedetti, Arnaud Bore, Yves Joannette, Isabelle Rouleau & Simona Maria Brambati. 2022. Functional Network and structural connections involved in picture naming. *Brain and Language* 231. <https://papyrus.bib.umontreal.ca/xmlui/handle/1866/26691> (accessed 11 June 2023). <https://doi.org/10.1016/j.bandl.2022.105146>
- Kerr, Emilia, Bissera Ivanova & Kristof Strijkers. 2022. *Lexical access in speech production*. <https://psyarxiv.com/83xzn/> (accessed 14 June 2023). <https://doi.org/10.31234/osf.io/83xzn>
- Lakoff, George. 1990. The invariance hypothesis: Is abstract reason based on image-schemas? *Cognitive Linguistics* 1 (1). 39–74. <https://doi.org/10.1515/cogl.1990.1.1.39>
- Levelt Willem J.M., Roelofs Ardi & Meyer Antje S. 1999. A theory of lexical access in speech production. *Behavioral and Brain Sciences* 22 (1). 1–38, 38–75. <https://doi.org/10.1017/s0140525x99001776> PMID: 11301520
- Li, Leon, Andrés Buxó-Lugo, Cassandra L. Jacobs & L. Robert Slevc. 2023. *Are lexical representations graded or discrete?* <https://psyarxiv.com/jxhuk/> (accessed 12 June 2023). <https://doi.org/10.31234/osf.io/jxhuk>
- MacWhinney, Brian. 2000. *The CHILDES Project: Tools for Analyzing Talk*. 3rd edition. New York: Psychology Press. <https://doi.org/10.4324/9781315805641>
- Macoir Joël, Chagnon Andréanne, Hudon Carol, Lavoie Monica, Wilson Maximiliano A. 2021. TDQ-30-A new color picture-naming test for the diagnostic of mild anomia: Validation and normative data in Quebec french adults and elderly. *Arch Clin Neuropsychol* 36 (2). 267–280. <https://doi.org/10.1093/arclin/acz048> PMID: 31792492
- Martielli, Tammy Mandernach & Lynn Bennett Blackburn. 2015. When a funnel becomes a martini glass: Adolescent performance on the Boston Naming Test. *Child Neuropsychology* 22 (4). 1–13. <https://doi.org/10.1080/09297049.2015.1014899>
- Miklashevsky, Alex. 2017. Perceptual experience norms for 506 Russian nouns: Modality rating, spatial localization, manipulability, imageability and other variables. *Journal of Psycholinguistic Research* 47 (3). 641–661. <https://doi.org/10.1007/s10936-017-9548-1>

- Newman, Rochelle S., Diane J. German & Jennifer R. Jagielko. 2017. Influence of lexical factors on word-finding accuracy, error patterns, and substitution types. *Communication Disorders Quarterly* 39 (2). 356–366. <https://doi.org/10.1177/1525740117712205>
- Perret, Cyril & Patrick Bonin. 2018. Which variables should be controlled for to investigate picture naming in adults? A Bayesian meta-analysis. *Behavior Research Methods* 51 (6). 2533–2545. <https://doi.org/10.3758/s13428-018-1100-1>
- Petilli, Marco A., Fritz Günther & Marco Marelli. 2022. The Flickr frequency norms: What 17 years of images tagged online tell us about lexical processing. *Behavior Research Methods*. <https://link.springer.com/article/10.3758/s13428-022-02031-y> (accessed 12 June 2023). <https://doi.org/10.3758/s13428-022-02031-y>
- Reifegerste, Jana, Antje S. Meyer, Pienie Zwitserlood & Michael T. Ullman. 2021. Aging affects steaks more than knives: Evidence that the processing of words related to motor skills is relatively spared in aging. *Brain and Language* 218. 104941. <https://doi.org/10.1016/j.bandl.2021.104941>
- Kiefer, Markus & Friedemann Pulvermüller. 2012. Conceptual representations in mind and brain: Theoretical developments, current evidence and future directions. *Cortex* 48 (7). 805–825. <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2011.04.006>
- Rofes, Adrià, Vânia De Aguiar & Gabriele Miceli. 2015. A minimal standardization setting for language mapping tests: An Italian example. *Neurological Sciences* 36 (7). 1113–1119. <https://doi.org/10.1007/s10072-015-2192-3>
- Schmitter-Edgecombe, Maureen, M. Vesneski & D.W.R. Jones. 2000. Aging and word-finding: A comparison of spontaneous and constrained naming tests. *Archives of Clinical Neuropsychology* 15 (6). 479–493. <https://doi.org/10.1093/arclin/15.6.479>
- Snodgrass, Joan G. & Mary Vanderwart. 1980. A standardized set of 260 pictures: Norms for name agreement, image agreement, familiarity, and visual complexity. *Journal of Experimental Psychology: Human Learning & Memory* 6 (2). 174–215. <https://doi.org/10.1037/0278-7393.6.2.174>
- Snyder, Kathryn M., Kiefer J. Forseth, Cristian Donos, Patrick S. Rollo, Simon Fischer-Baum, Joshua Breier & Nitin Tandon. 2023. Critical role of the ventral temporal lobe in naming. *Epilepsia* 64 (5). 1200–1213. <https://doi.org/10.1111/epi.17555>
- Sulastri, Augustina, Margaretha S.S. Utami, Marijtje Jongsma, Marc Hendriks & Gilles van Luitelaar. 2018. The Indonesian Boston Naming Test: Normative data among healthy adults and effects of age and education on naming ability. *International Journal of Science and Research* 8 (11). 134–139. <https://doi.org/10.21275/ART20202307>
- Tsaparina, Diana, Patrick Bonin & Alain Méot. 2011. Russian norms for name agreement, image agreement for the colorized version of the Snodgrass and Vanderwart pictures and age of acquisition, conceptual familiarity, and imageability scores for modal object names. *Behavior Research Methods* 43 (4). 1085–1099. <https://doi.org/10.3758/s13428-011-0121-9>
- Ward, Emma, Sonia Brownsett, Katie McMahon, Gesa Hartwigsen, Matteo Mascelloni & Greig Ian de Zubicaray. 2022. Online transcranial magnetic stimulation reveals differential effects of transitivity in left inferior parietal cortex but not premotor cortex during action naming. *Neuropsychologia* 174 (3). 108339. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2022.108339>

### Словари / Dictionaries

- Ляшевская О.Н., Шаров С.А. Частотный словарь современного русского языка (на материалах Национального корпуса русского языка). М.: Азбуковник, 2009. [Lyashevskaya, Olga N. & Sergei A. Sharov. 2009. Chastotnyi slovar' sovremennogo

russkogo yazyka (na materialakh Natsional'nogo korpusa russkogo yazyka) (Frequency dictionary of the modern Russian language (based on the materials of the National Corpus of the Russian Language)). Moscow: Azbukovnik. (In Russ.)]

#### Article history:

Received: 15 June 2023

Accepted: 20 August 2023

#### Сведения об авторах:

**Ольга Игоревна МОРКОВИНА** – кандидат филологических наук, преподаватель МГУ имени М.В. Ломоносова, научный сотрудник лаборатории диагностики и развития когнитивных функций НИИ развития мозга РУДН. Ее исследовательские интересы включают нейро- и психолингвистику, экспериментальные методы изучения языка, изучение концептуальной метафоры, лингвопоэтику, когнитивную поэтику.

*e-mail:* olga.altukhova@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0006-9528-9450>

**Луиза Нахидовна ГИШКАЕВА** – кандидат филологических наук, доцент кафедры иностранных языков филологического факультета Российского университета дружбы народов имени Патриса Лумумбы, Москва, Россия. Область её исследований – сравнительно-сопоставительное исследование языков и культур, национально-культурное своеобразие функционирования языков, дискурс-анализ, анализ медиатекста, культурная семантика, межкультурная коммуникация. Она автор более 70 публикаций, среди которых – статьи, научные доклады, главы монографий.

*e-mail:* gishkaeva-ln@rudn.ru

<https://orcid.org/0000-0001-7627-5375>

**Анастасия Андреевна ШАРАПКОВА** – кандидат филологических наук, преподаватель МГУ имени М.В. Ломоносова, заведующий лабораторией диагностики и развития когнитивных функций НИИ развития мозга РУДН. Ее исследовательские интересы включают когнитивные исследования языка, изучение мифологии как культурного и когнитивного феномена, академический английский. Она является автором и соавтором многочисленных публикаций, включающих главы в международных коллективных монографиях и статьи в отечественных и зарубежных журналах, включая *Вопросы когнитивной лингвистики*, *Научный диалог*, *Fachsprache*, *Terminologija*, *Jezikoslovlje* и др.

*e-mail:* warapkova@mail.ru, sharapkova\_aa@pfur.ru

<https://orcid.org/0000-0001-5378-2729>

#### Bionotes:

**Olga I. MORKOVINA** holds a PhD in Philology and is a lecturer of the English Department of the Faculty of Computational Mathematics and Cybernetics at Lomonosov Moscow State University, and a researcher at the RUDN Laboratory of Diagnostics and Advancing Cognitive Functions of the Research Institute for Brain Development and Peak Performance. Her research interests include neuro- and psycholinguistics, experimental methods of language learning, the study of conceptual metaphor, linguopoetics, and cognitive poetics.

*e-mail:* olga.altukhova@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0006-9528-9450>

**Luiza N. Gishkaeva** holds a Ph.D. in Philology and is Associate Professor of the Department of Foreign Languages, Faculty of Philology at RUDN University (Moscow, Russia). The areas of her research include comparative study of languages and cultures, cultural specificity of the functioning of languages, discourse analysis, media text analysis, cultural semantics, and intercultural communication. She has authored and co-authored more than 70 publications, including articles, scientific reports, and book chapters.

*e-mail:* gishkaeva-ln@rudn.ru

<https://orcid.org/0000-0001-7627-5375>

**Anastasia A. SHARAPKOVA** holds a PhD in Philology and is a Lecturer of the English Department of the Faculty of Philology at Lomonosov Moscow State University. She is Head of the RUDN Laboratory of Diagnostics and Advancing Cognitive Functions at the Research Institute for Brain Development and Peak Performance. Her research interests include cognitive linguistics, the study of mythology as a cultural and cognitive phenomenon, and academic English. She is the author and co-author of numerous publications, including book chapters and articles in Russian and international journals, such as *Issues of Cognitive Linguistics*, *Nauchnyi Dialog (Scientific Dialogue)*, *Terminologija*, *Jezikoslavlje*, among others.

*e-mail:* warapkova@mail.ru, sharapkova\_aa@pfur.ru

<https://orcid.org/0000-0001-5378-2729>