

Научная статья

УДК 81.33

DOI 10.47438/2309-7078_2022_4_240

БАЗА ДАННЫХ АССОЦИАТИВНЫХ РЕАКЦИЙ, СОДЕРЖАЩАЯ ИНФОРМАЦИЮ О КЛАВИАТУРНОМ ПОВЕДЕНИИ РЕСПОНДЕНТОВ

Татьяна Александровна Литвинова¹, Виктория Александровна Заварзина²,
Светлана Геннадьевна Любова³

*Воронежский государственный педагогический университет^{1, 2, 3}
Воронежский государственный университет²
Воронеж, Россия*

¹Доктор филологических наук, научный сотрудник Регионального центра русского языка, ведущий научный сотрудник научно-исследовательской лаборатории компьютерной семасиологии, ORCID ID: 0000-0002-6019-3700, e-mail: centr_rus_yaz@mail.ru

²Ассистент кафедры теории, истории и методики преподавания русского языка и литературы, аспирант, ORCID ID: 0000-0001-6484-4606, e-mail: zva0604@yandex.ru

³Старший преподаватель кафедры теории, истории и методики преподавания русского языка и литературы, научный сотрудник научно-исследовательской лаборатории компьютерной семасиологии, ORCID ID: 0000-0002-2586-410X, e-mail: svetlana_lyubova_2305@mail.ru

Аннотация. Ассоциативный эксперимент является основным методом сбора эмпирических данных в отечественной психолингвистике, а также используется исследователями из других областей знания (прежде всего психологами и педагогами). Крайне важно, чтобы ассоциативные нормы, сформированные на основе ассоциативных экспериментов, были доступны для широкого круга пользователей, что в настоящее время возможно путем создания электронных баз данных и их размещения в Сети. Кроме того, исследовательская ценность подобных баз данных увеличивается с расширением набора факторов ассоциативного эксперимента, информация о которых известна пользователю (например, пол респондентов). Однако подобные базы данных немногочисленны; кроме того, они не позволяют исследовать индивидуальное ассоциативное поле как смысловое единство. В статье представлено описание базы данных ассоциативных реакций, материалы которой были собраны в ходе экспериментов, направленных на исследование проблемы психологически реального значения слова в ментальном лексиконе индивида. Особенностью представленного корпуса является наличие разнообразных метаданных, в том числе характеристик клавиатурного поведения респондентов при продуцировании ассоциативных реакций. В статье представлено подробное описание экспериментов, в ходе которых была сформирована база данных, ее состава и структуры, сформулированы перспективы ее использования для решения важнейших проблем психолингвистики.

Ключевые слова: ассоциативный эксперимент, ассоциативные нормы, клавиатурное поведение, психолингвистика, экспериментальные методы в психолингвистике.

Для цитирования: Литвинова Т.А., Заварзина В.А., Любова С.Г. База данных словесных ассоциаций, содержащая информацию о клавиатурном поведении респондентов // Известия Воронежского государственного педагогического университета. 2022. № 4. С. 240–249. DOI: 10.47438/2309-7078_2022_4_240.

Введение

Хорошо известно, что ассоциативный эксперимент является основным методом сбора эмпирических данных в психолингвистике [2], а моделируемое на его основе ассоциативное поле можно считать одним из основных объектов психолингвистического

исследования. Помимо психолингвистических исследований, ассоциативный эксперимент как научный метод применяется в социолингвистике, лингводидактике, психологии, педагогике и других областях знания.

Несмотря на большое число работ, объектом исследования которых является ассоциативное поле, общедоступные электронные источники, содержащие ассоциативные нормы и информацию, связанную с условиями проведения эксперимента либо характеристике респондентов, в российской психолингвистике представлены небольшим числом ресурсов (см. подробнее: [7]), что затрудняет доступ исследователей к накопленным ассоциативным данным. Кроме того, хорошо известно, что ассоциативное значение слов зависит от реалий периода проведения эксперимента [6], в связи с чем существующие ассоциативные нормы требуют периодического обновления.

Наличие актуальных ассоциативных данных критически важно для развития и тестирования методов компьютерной семантики [12].

В настоящее время наблюдаются отдельные попытки создания общедоступных ассоциативных норм русского языка, выполненные вне академического поля (например, база данных ассоциаций, собранная в рамках проекта «Карта слов»¹ в ходе онлайн-игры в ассоциации). При всей важности подобных материалов отметим, что процесс их создания не описан должным образом (например, нет данных о том, сколько респондентов принимали участие в эксперименте, в какой период времени, каков их демографический состав и т.д.), что затрудняет их использование в научных исследованиях.

В мировой психолингвистике наблюдается тенденция создания пополняемых онлайн-баз ассоциативных норм, ряд которых содержит также данные о респондентах, а сам сбор материала проводится в форме онлайн-опросов (см. подробнее: [3; 7]). Подобные ресурсы могут быть эффективно использованы в различных исследованиях, в том числе для тренировки и обучения языковых моделей, решения разнообразных задач компьютерной семасиологии, психолингвистики и т.д.

Однако существующие базы данных направлены на агрегированное представление ассоциативного значения: ассоциативное поле формируется на основе реакций группы респондентов, что не позволяет моделировать психологически реальное значение слова в ментальном лексиконе отдельного индивида.

В статье описан процесс создания и структура базы данных ассоциативных реакций, специально предназначенной для исследования индивидуаль-

ного ассоциативного поля с использованием современных экспериментальных методов, позволяющих изучать силу ассоциативных реакций.

База данных состоит из разнообразного материала: ассоциативных реакций и текстов, составленных одними и теми же респондентами, психодемографические характеристики респондентов, а также информации об их клавиатурном поведении при продуцировании ассоциативных реакций и текстов.

База данных является пополняемой и общедоступной².

Краткий библиометрический анализ работ, посвященных анализу ассоциаций

Нами был проведен краткий библиометрический анализ работ, в которых в качестве одного из методов исследования был использован ассоциативный эксперимент по базам данных (далее также БД) Scopus (www.scopus.com) и РИНЦ (<https://elibrary.ru/>). Эксперимент проводился 01.10.2022.

Ключевой запрос к БД Scopus выглядел следующим образом: TITLE («word association*» OR «verbal association*» OR «free association*») OR ABS («word association*» OR «verbal association*» OR «free association*»), то есть поиск по названию документа и аннотации; первоначально поиск велся также и по ключевым словам, но ручной анализ выдачи выявил множество нерелевантных документов, в связи с чем в дальнейшем поиск по этому полю был прекращен, тип документов – статья в журнале (*article*), статья в сборнике материалов конференций (*conf paper*), глава в книге (*book chapter*), книга (*book*). Поиск вернул 4958 документов, опубликованных с 1909 по 2022 годы, при этом основная часть документов представлена журнальными статьями (4346), конференционными статьями (416), обзорными статьями (170), главами в книге (162), книгами (34).

Как показали наши эксперименты с поисковыми запросами в РИНЦ (рис. 1), наиболее релевантную выдачу дает запрос по ключевому слову «ассоциативный эксперимент»³, который возвращает 1882 публикации, основную часть которых также составляют журнальные статьи (1217), статьи в сборниках трудов конференций (470) и в сборниках статей (80), опубликованные в период с 1996 по 2022 годы⁴.

¹ Картаслов.ру – карта слов и выражений русского языка. URL: <https://kartaslov.ru> (дата обращения: 01.11.2022)

² Материалы базы данных доступны по адресу: <https://disk.yandex.ru/d/qt3JM-Xgf9O3fA> (дата обращения: 01.11.2022)

³ Так, запрос «ассоциации» возвращает более 13000 документов, основная часть которых нерелевантна рассматриваемой проблематике; запрос «ассоциативное значение» возвращает 318 документов, то есть сужает выдачу.

⁴ Отметим, что мы не включали в поисковый запрос публикации на английском языке, с тем чтобы избежать дублирования публикаций с БД Scopus.

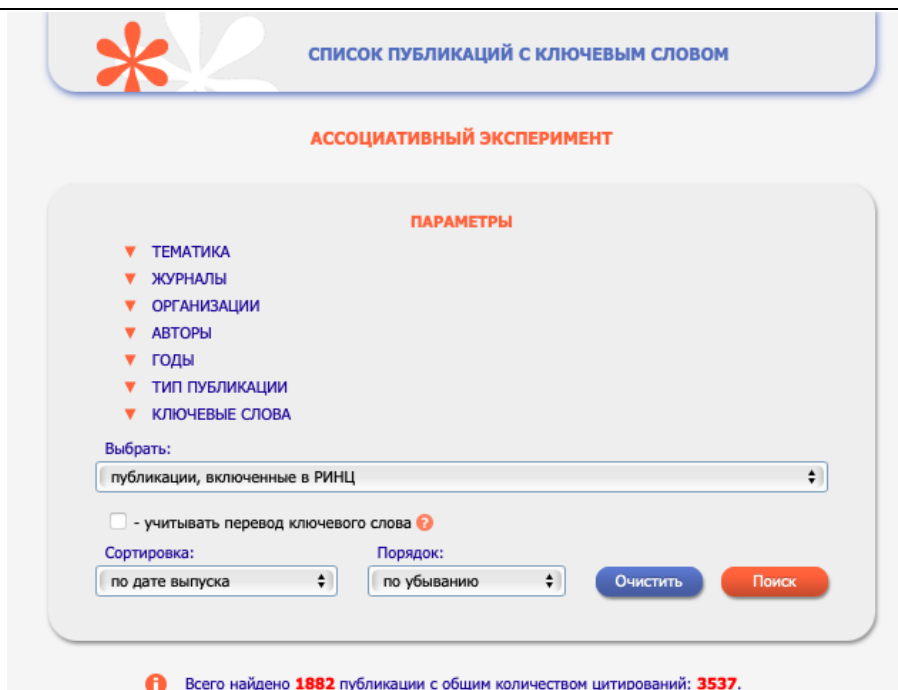


Рисунок 1 – Результаты поиска по ключевому слову «ассоциативный эксперимент» в РИНЦ

Сравним распределение статей в РИНЦ и Scopus по годам с 2010 года (см. рис. 2).

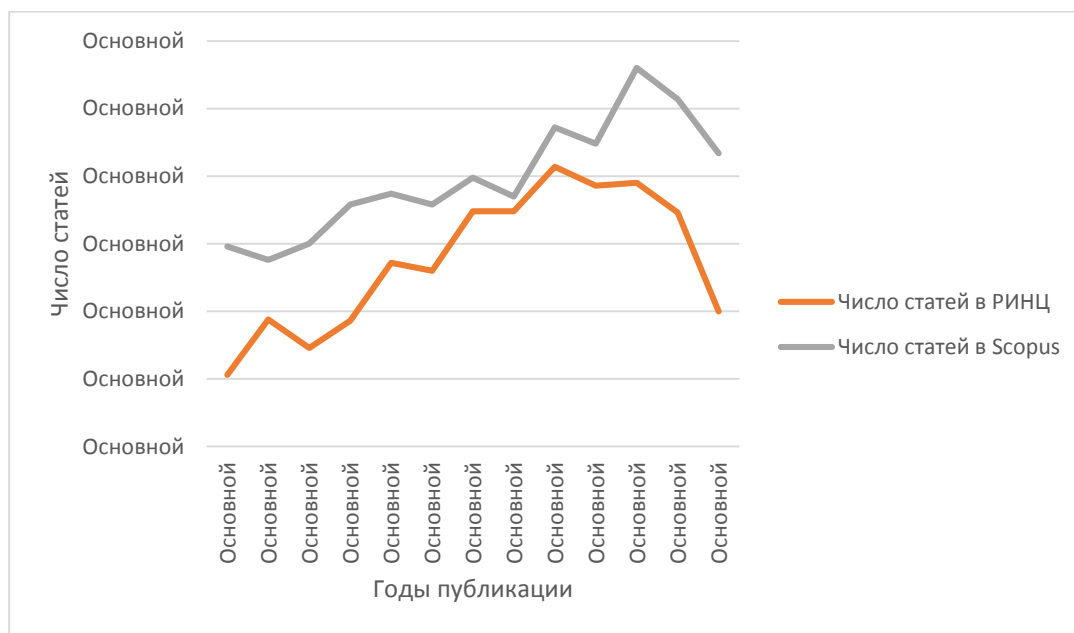


Рисунок 2 – Динамика числа публикаций в БД РИНЦ и Scopus, в которых используются данные ассоциативных экспериментов

Мы видим, что, несмотря на разные характеристики исследуемых баз, объем источников и т.д., можно проследить общую тенденцию ежегодного увеличения числа статей по изучаемой проблематике до 2020 года включительно (заметим, что данные за 2022 год являются предварительными). Примечательно, что число статей в двух БД по рассматриваемой теме является сопоставимым.

Сравним распределение статей по тематической принадлежности журналов, в которых они были опубликованы. Безусловно, журналы, как правило, относятся к нескольким тематическим категориям, а в выдаче указана одна основная, однако определенные тенденции подобный анализ может выявить (табл. 1). Обратим внимание, что данные приведены за весь период.

Таблица 1 – Тематические категории журналов, в которых опубликовано наибольшее число работ по исследуемой проблематике

Тематика журналов Scopus	Число статей	Тематика журналов РИНЦ	Число статей
Psychology	2 056	Языкознание	1 639
Medicine	1 791	Психология	115
Social Sciences	1 232	Народное образование. Педагогика	52
Arts and Humanities	947	Культура. Культурология	22
Neuroscience	628	Социология	17
Computer Science	514	Литература. Литературоведение. Устное народное творчество	8
Agricultural and Biological Sciences	203	Философия	6
Nursing	202	История. Исторические науки	4
Engineering	169	Искусство. Искусствоведение	3
Mathematics	160	Медицина и здравоохранение	3

Анализ тематической принадлежности первых 5 источников по числу опубликованных статей в двух рассматриваемых БД (табл. 2) подтверждает тенденцию, которая была выявлена при анализе тематических категорий журналов: русскоязычные работы, в которых используются данные ассоциативного эксперимента, преимущественно относятся к тематической области «Языкознание»; ряд работ также связан с применением исследуемого инструментария для решения задач педагогики и психологии. Указанное наблюдение подтверждается также обзором, выполненным в работе [4], а также распределением ключевых слов, которые сопровождают статьи в анализируемой выборке (*языковое сознание* – 440 статей, *концепт* – 341, *ассоциативное поле* – 224, *психолингвистика* – 130, *языковая картина мира* – 92, *языковая личность* – 66, *семантика* – 49, *лингво-*

культурология – 42). В научной русскоязычной литературе ассоциативный эксперимент является прежде всего средством изучения языкового сознания говорящего, языковой личности, картины мира.

Тематическая структура англоязычных источников иная: более половины статей, в которых анализируются ассоциативные данные, были опубликованы в психологических и медицинских журналах; достаточно большое число статей напечатаны в изданиях, входящих в категорию «Компьютерные науки». Тематика «Языкознание» (входит в категорию «Arts and Humanities») находится на 4 месте.

В англоязычных работах ассоциативный эксперимент активно используется как диагностический инструментарий для выявления и оценки динамики психических, нейрогенеративных заболеваний; как социологический инструмент и т.д.

Таблица 2 – Журналы, в которых опубликовано наибольшее число статей по исследуемой проблематике

Название журнала Scopus	Число статей	Название журнала РИНЦ	Число статей
Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior	96	Филологические науки. Вопросы теории и практики	69
Journal of Experimental Psychology	88	Вопросы психолингвистики	60
Journal of Abnormal and Social Psychology	57	Вестник Челябинского государственного университета	24
Journal of Abnormal Psychology	55	Мир науки, культуры, образования	24
Lecture Notes in Computer Science Including Subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics	54	Вестник Тверского государственного университета. Серия: Филология Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Лингвистика и педагогика	22 22

Название журнала Scopus	Число статей	Название журнала РИНЦ	Число статей
		Социальные и гуманитарные науки. Отечественная и зарубежная литература. Серия 6: Языкознание. Реферативный журнал	22

Таким образом, краткий библиометрический анализ англоязычных и русскоязычных работ, в которых используется методология ассоциативного эксперимента и анализируются ассоциативные данные, показал следующее. Во-первых, методология ассоциативного эксперимента активно применяется исследователями, при этом наблюдается тенденция увеличения числа подобных работ до 2020 года включительно. Во-вторых, обнаруживаются различия в областях использования такой методологии: если в русскоязычной литературе ассоциативные данные преимущественно рассматриваются как средство доступа к языковому сознанию говорящего, для изучения концептов, языковой личности, то в англоязычной литературе ассоциативный эксперимент используется в разных областях исследований: в области психологии, медицины, нейронаук, общественных и компьютерных наук.

Эффективное использование ассоциативных данных во многом связано с наличием общедоступных баз данных ассоциативных норм. Как мы отмечали выше, во многих странах создаются пополняемые общедоступные онлайн-базы ассоциативных норм, что, без сомнения, способствует увеличению популярности рассматриваемого метода, однако существует ряд методологических проблем, связанных с представлением информации в подобных базах.

Основные методологические проблемы, связанные с представлением значения слова в базах данных ассоциативных норм

Не претендуя на исчерпывающее описание проблем, которые связаны со структурой и составом существующих баз данных ассоциативных норм, сформулируем ряд проблем, которые, во-первых, могут быть преодолены с учетом развития современных технологий сбора данных и корпусной лингвистики, с другой – препятствуют решению теоретических проблем психолингвистики.

1. В существующих БД ассоциативное поле моделируется на основе ответов (как правило, 1-3) разных респондентов, что не позволяет исследовать ассоциативное значение слова в ментальном лексиконе отдельного индивида.

Как утверждают ведущие отечественные психолингвисты, речевое действие, представленное парой «стимул – реакция», необходимо исследовать как **смысловое единство**, все элементы которого (реакции) связаны между собой, а не только стимулом, как в случае моделирования ассоциативного поля на основании реакций группы респондентов [10–11]. Однако существующие базы ассоциативных норм не позволяют это сделать, поскольку не содержат, как правило, данных об ассоциативных реакциях на стимул отдельного респондента. Однако вследствие «принципиально личностного присвоения разных

видов значений» [9] слова говорящим перспективным является исследование (в том числе классификация реакций по типам, см. подробнее: [10]) индивидуальных ассоциативных полей слов с последующим сопоставлением полученных результатов, с тем чтобы найти как общие закономерности, так и индивидуальные особенности в структуре ассоциативного значения слов, в том числе обусловленные теми или иными характеристиками респондентов.

Подобное представление информации в источниках ассоциативных норм дает уникальную возможность исследовать индивидуальное ассоциативное поле, которое «объединяется доминантным личностным смыслом и фиксирует ассоциативные связи, актуальные для индивида и представленные в конкретных актах его речевой деятельности» [10, с. 26].

2. В существующих базах данных, как правило, отсутствует информация об условиях проведения эксперимента и характеристиках респондентов (за исключением демографических).

Известно, что на характер ассоциативных реакций оказывает влияние большое число факторов, и они «в качестве проверяемых параметров эксперимента исследованы плохо» [10, с. 19]. Безусловно, невозможно в одном эксперименте учесть большое число факторов, однако влияние на ассоциативные реакции нескольких факторов, в том числе в их взаимодействии, исследовать вполне можно и нужно. Для этого базы данных ассоциативных реакций должны содержать соответствующую метаразмечку.

3. Существующие БД не содержат информации о процессе ассоциирования.

Еще А.Р. Лурия говорил о необходимости использовать экспериментальные методы исследования для того, чтобы изучить скрытые от непосредственного наблюдения промежуточные этапы ассоциативного процесса. В качестве таких методов им были использованы методы исследования силы нажатия руки при письме, то есть моторного компонента, и было установлено, что состояние моторной сферы дает объективную характеристику структуры протекающей реакции [8].

С тех пор появились новые экспериментальные методы, которые, на наш взгляд, незаслуженно игнорируются в отечественных исследованиях ассоциативных реакций (ср. о возможности применения метода окулографии в ходе ассоциативного эксперимента в работе [5]). К таким методам относится, в частности, метод регистрации нажатий клавиш с использованием специального программного обеспечения, который позволяет проанализировать скорость набора реакций и таким образом оценить их силу: «Изучая эти внешние, доступные отражению корреляты, мы имели бы возможность тем самым изучать недоступные нам непосредственно "внутренние" соотношения и механизмы» [8, с. 91].

В.А. Пищальникова говорит о необходимости выделения понятия значимости реакции (ср. со значимостью языкового знака Ф. де Соссюра), «которое может стать показателем актуальности определенного личностного смысла для данного ассоциативного поля» [10, с. 25], при этом ученый подчеркивает, что частота реакция напрямую не связана со значимостью [там же]. Как представляется, анализ длительности пауз между реакциями у отдельного респондента и сравнение полученных данных у разных респондентов может способствовать выявлению уровня значимости реакций для отдельных респондентов и/или групп респондентов.

4. Существующие БД содержат только один тип данных: ассоциативные реакции.

Имеющиеся базы данных ассоциативных реакций не позволяют проводить сопоставление ассоциативного значения и значения слова в дистрибутивных семантических моделях, что является актуальной задачей компьютерной семасиологии (см. подробнее: [1, с. 25]).

В силу того, что в подобных сопоставительных исследованиях проводится сравнение значений слов в векторных семантических моделях и ассоциативных нормах без учета времени создания текстов/ассоциативных норм, характеристик авторов/респондентов, результаты подобных работ могут быть не вполне достоверными. Перспективным представляется представление в базах данных ассоциативных реакций и текстов одних и тех же респондентов.

Учитывая выделенные проблемы, мы разработали дизайн эксперимента по сбору базы данных ассоциативных реакций, описание которого представлено в следующем разделе.

Описание эксперимента по сбору материала базы данных ассоциативных реакций

Для создания базы данных нами были проведены две серии экспериментов.

1 серия. Всего в этой серии приняли участие 49 человек в возрасте 17–20 лет, в том числе мужчин – 7, женщин – 42. Все они являются носителями русского языка и обучаются по программе бакалавриата в университете по направлениям история + обществознание, история + воспитательная работа, английский язык + немецкий язык, английский язык + французский язык, английский язык + дошкольное образование.

Сбор материала не предполагал работу в течение одного дня, и время на выполнение заданий не было ограничено. Участники имели возможность выполнять задания в разные дни и, следовательно, могли находиться в разном эмоциональном состоянии, что, безусловно, могло отразиться на содержании и скорости ответов на блоки заданий. Поэтому перед выполнением заданий респонденты отвечали на ряд вопросов для определения текущего эмоционального состояния¹. Таким образом, если участник делил задания на части и выполнял их в разное время, ему следовало каждый раз перед началом выполнения этой работы пройти тестирование для определения своего эмоционального состояния.

Кроме того, каждый респондент один раз за период участия в исследовании заполнил Опросник Большой пятерки (рис. 3)².



Рисунок 3 – Пример шкалы личностных психологических характеристик

Первый блок заданий включал в себя подбор не менее 5 ассоциаций к 50 ключевым словам, относящихся к высокочастотным словам русского языка. К их числу относились следующие: *бабушка, Бог, богатый, враг, встретить, глаз, глупый, делать, дерево, добро, дом, дорогой, друг, думать, душа, жизнь, история, лес, любить, маленький, мама, место, мир, много, настоящий, начало, ненавидеть, новый, обещать, обман, огонь, плохо, помощь, простой, путь,*

радость, результат, родной, Россия, русский, свет, связь, семья, смерть, смысл, счастье, труд, увидеть, учиться, хотеть.

Набор ключевых слов состоял из 38 существительных, 10 глаголов, 10 прилагательных и 2 наречий. При этом 17 ключевых слов были продублированы изображениями и включены в ряд ключевых слов в хаотичном порядке (рис. 4).

¹ Использовался тест «Шкала дифференциальных эмоций». Психологические тесты онлайн // Опросник большой пятерки, BFI-2. URL: <https://psytests.org/emotional/des.html> (дата обращения: 01.11.2022).

² Психологические тесты онлайн // Опросник большой пятерки, BFI-2. URL: <https://psytests.org/bigfive/bfi2ru.html> (дата обращения: 01.11.2022).

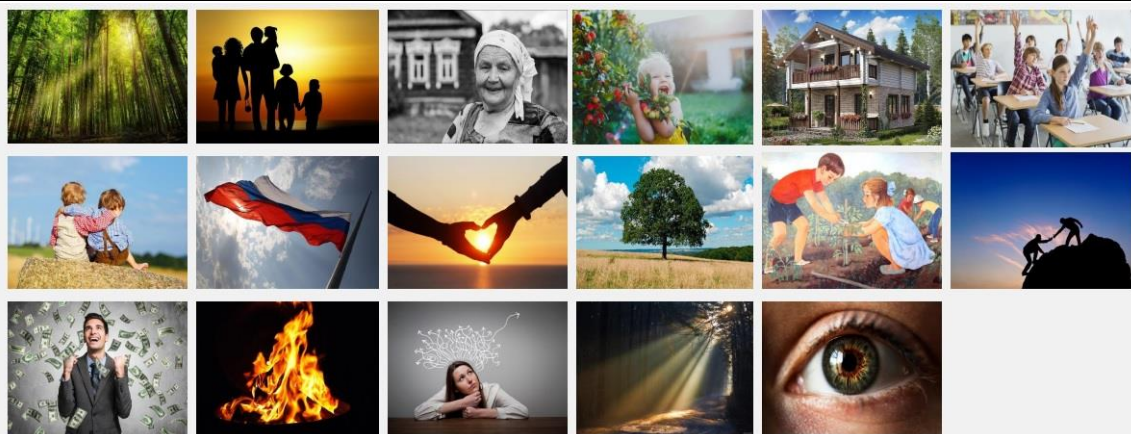


Рисунок 4 – Изображения, соотносящиеся с ключевыми словами первого этапа эксперимента

Второй блок заданий предполагал составление текста по 3-м темам, которые участник мог выбрать самостоятельно из 10 предложенных тем. Список тем состоял из следующих вопросов: 1) *Какое место можно назвать домом?* 2) *Что в вашем представлении любовь?* 3) *Как вы считаете, существует ли Бог на самом деле?* 4) *Какого человека можно назвать богатым?* 5) *В чем для вас заключается счастье?* 6) *Как вы считаете, вознаграждается ли добро?* 7) *Как вы считаете, стоит ли прощать обман?* 8) *Согласны ли вы с тем, что глаза – зеркало души?* 9) *Что в вашем понимании душа?* 10) *Кто в вашем понимании может считаться другом?* В каждой теме содержались некоторые слова-стимулы, уже встретившиеся участникам в рамках первого блока заданий. Объем текста должен был составлять не менее 200 слов.

Третий блок заданий подразумевал составление текста-рассуждения на одну из двух тем по выбору: «Какое будущее ждет Россию?» или рассуждение по картине Е.Н. Широковой «Друзья» (1979). Объем этого текста также должен был составлять не менее 200 слов.

Каждый участник выполнял работу индивидуально на личном ноутбуке, на котором он мог давать ответы на задания в комфортной для него обстановке. На каждом ноутбуке заранее была установлена программа GenoGraphiX-Log, которая использовалась для записи действий участников (т.е. фиксации клавиатурного почерка) при наборе текста¹. Участники записывали свои ответы непосредственно в окне программы GenoGraphiX-Log. При этом в рамках первого блока заданий одни участники начинали работу с фиксации стимула, ассоциации которому они будут давать, а другие участники приступали сразу к фиксации ассоциаций, не обозначая исходный стимул. В обоих случаях блоки ассоциаций были объединены построчно, и ассоциации к каждому новому стимулу начинались со следующей строки.

После сохранения респондентом данных программа создает документ, в котором пошагово фиксируется клавиатурное поведение автора: время начала работы с материалом, скорость набора текста, длина пауз в тексте, выход из окна программы, пауза программы и др. (рис. 5).

Session ID: 220803113830, Date & Time:<START> :03-08-2022 11:38:30

Log Index	Operating System	Device	Input	Windows Locale	ru_RU	Version	2.0.4 (Beta-3)	Start_time	Start_clock	End_time	End_clock	Event_time	Pause_time	Pause_location	Caret_position	Anchor_position	Mouse_x	Mouse_y	Selection
0	<<KEYBOARD>	o	o	o	o	o	o	00:00:00	00	00:00:00	00	525	0	0	0				
1	<<KEYBOARD>	SHIFT	607	00:00:00	1100	00:00:01	403	607	unknown 0	0	0	unknown							
2	<<KEYBOARD>	л	935	00:00:00	1049	00:00:01	114	238	serntence beginning	0	0								append
3	<<KEYBOARD>	e	1796	00:00:01	1884	00:00:01	88	747	unknown 1	1									
4	<<KEYBOARD>	t	2388	00:00:02	2458	00:00:02	70	504	unknown 2	2									append
5	<<KEYBOARD>	o	2647	00:00:02	2719	00:00:02	72	189	unknown 3	3									append
6	<<KEYBOARD>	SPACE	3023	00:00:03	3178	00:00:03	155	304	unknown 4	4									append
7	<<KEYBOARD>	-	3464	00:00:03	3619	00:00:03	155	286	unknown 5	5									append
8	<<KEYBOARD>	SPACE	3759	00:00:03	3924	00:00:03	165	140	between words	6	6								append
9	<<KEYBOARD>	a	4273	00:00:04	4370	00:00:04	97	349	unknown 7	7									append
10	<<KEYBOARD>	t	4681	00:00:04	4765	00:00:04	84	311	unknown 8	8									append
11	<<KEYBOARD>	o	4905	00:00:04	4983	00:00:04	78	140	unknown 9	9									append
12	<<KEYBOARD>	SPACE	5008	00:00:05	5149	00:00:05	141	25	unknown 10	10									append
13	<<KEYBOARD>	n	5283	00:00:05	5279	00:00:05	76	54	unknown 11	11									append
14	<<KEYBOARD>	p	5434	00:00:05	5506	00:00:05	72	155	unknown 12	12									append
15	<<KEYBOARD>	e	5544	00:00:05	5671	00:00:05	127	38	unknown 13	13									append
16	<<KEYBOARD>	k	5720	00:00:05	5872	00:00:05	152	49	unknown 14	14									append
17	<<KEYBOARD>	p	5927	00:00:05	6010	00:00:06	83	55	unknown 15	15									append
18	<<KEYBOARD>	a	6185	00:00:06	6258	00:00:06	73	175	unknown 16	16									append
19	<<KEYBOARD>	c	6332	00:00:06	6449	00:00:06	117	74	unknown 17	17									append
20	<<KEYBOARD>	n	6513	00:00:06	6589	00:00:06	76	64	unknown 18	18									append
21	<<KEYBOARD>	m	6678	00:00:06	6791	00:00:06	113	89	unknown 19	19									append
22	<<KEYBOARD>	SPACE	6969	00:00:06	7134	00:00:07	165	178	unknown 20	20									append
23	<<KEYBOARD>	SPACE	7305	00:00:07	7410	00:00:07	105	171	unknown 21	21									append
24	<<KEYBOARD>	c	8385	00:00:08	8534	00:00:08	149	975	unknown 22	22									append
25	<<KEYBOARD>	e	8618	00:00:08	8726	00:00:08	108	84	unknown 23	23									append
26	<<KEYBOARD>	z	9121	00:00:09	9219	00:00:09	98	395	unknown 24	24									append
27	<<KEYBOARD>	o	9427	00:00:09	9510	00:00:09	83	208	unknown 25	25									append
28	<<KEYBOARD>	n	9662	00:00:09	9746	00:00:09	84	152	unknown 26	26									append
29	<<KEYBOARD>	SPACE	9815	00:00:09	9905	00:00:09	90	69	unknown 27	27									append
30	<<KEYBOARD>	ц	10275	00:00:10	10410	00:00:10	135	370	unknown 28	28									append
31	<<KEYBOARD>	n	10471	00:00:10	10548	00:00:10	77	61	unknown 29	29									append
32	<<KEYBOARD>	e	10734	00:00:10	10822	00:00:10	88	186	unknown 30	30									append
33	<<KEYBOARD>	t	11123	00:00:11	11206	00:00:11	83	301	unknown 31	31									append
34	<<KEYBOARD>	e	11401	00:00:11	11499	00:00:11	98	195	unknown 32	32									append
35	<<KEYBOARD>	n	11643	00:00:11	11721	00:00:11	78	144	unknown 33	33									append
36	<<KEYBOARD>	i	11921	00:00:11	11998	00:00:11	77	200	unknown 34	34									append
37	<<KEYBOARD>	n	12214	00:00:12	12341	00:00:12	127	216	unknown 35	35									append

Рисунок 5 – Результаты фиксации данных программой GenoGraphiX-Log

¹ GenoGraphiX-Log. URL: <https://www.gxlog.net/index.php> (дата обращения: 01.11.2022).

2 серия. Во второй серии экспериментов приняли участие 10 человек в возрасте 17–19 лет, в том числе мужчин – 1, женщин – 9. Все они являются носителями русского языка и обучаются по программе бакалавриата в университете по направлениям история + обществознание, английский язык + немецкий язык, английский язык + французский язык, английский язык + дошкольное образование.

В рамках второго этапа эксперимента участники заполняли 5 новых анкет, каждая из которых включала 2 блока заданий.

Первый блок заданий предполагал подбор не менее 5 ассоциаций к 10 ключевым словам, заранее отобранным нами из 50 ключевых слов первого блока заданий первого этапа исследования.

Второй блок заданий подразумевал составление текста-рассуждения на одну тему, указанную в анкете. В каждой анкете была указана только одна тема. Объем текста также должен был составлять не менее 200 слов.

Список тем включал следующие вопросы. *Что вы думаете о том, что в центре Берлина мечеть подняла флаг ЛГБТ? Как вы думаете, как отразится на российском образовании выход России из Болонской системы? Как прошел ваш день? Как, по-вашему, должно проходить идеальное лето? Чему бы вы хотели научиться за время обучения в университете?*

Мы рассчитывали на то, что подобные темы вызовут интерес у респондентов.

Таким образом, в рамках второго этапа исследования каждый участник заполнял 5 разных анкет, каждая из которых включала подбор ассоциаций к 10 словам-стимулам и составление текста-рассуждения на предложенную тему. Однако каждую анкету было необходимо заполнять с интервалом в 7–10 дней от заполнения предыдущей.

Так как выполнение заданий второго этапа исследования предполагало работу в течение 5 отдельных дней, каждый раз перед началом выполнения заданий участникам было необходимо пройти тест для определения эмоционального состояния.

Выводы

Таким образом, нами была создана новая база данных, включающая разнообразный материал: ассоциации на слова-стимулы и тексты, составленные одним и тем же респондентом, данные психологического тестирования и данные о клавиатурном поведении респондентов. Представленная база данных является источником материала, который может быть использован для решения разных задач психолингвистики, связанных с моделированием значения слова в индивидуальном языковом сознании.

Наличие информации о клавиатурном поведении пользователей позволит в определенной степени заполнить лауну, связанную с высокой интенсивностью применения инструментальных методов при изучении процесса ассоциирования, скрытых от наблюдателя, в продолжение традиций отечественной психолингвистики.

Источник финансирования

Статья подготовлена при поддержке гранта Российского научного фонда № 21-78-10148 «Моделирование значения слова в индивидуальном языковом сознании на основе дистрибутивной семантики», выполняемого в Воронежском государственном педагогическом университете.

Конфликт интересов

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Библиографический список

1. Антипенко А.А., Митрофанова О.А. Сравнительный анализ ассоциаций в корпусах социальных сетей на основе дистрибутивно-семантических моделей для русского языка // *International Journal of open information technologies*. 2020. № 1. С. 27–33.
2. Ассоциативный эксперимент: Теоретические и прикладные перспективы психолингвистики : монография / под ред. В.А. Пищальниковой. М. : Р-Валент, 2019. 200 с.
3. Григорьева Е.И. Роль ассоциативного онлайн-словаря в современных психолингвистических исследованиях // *Информационные технологии в науке, бизнесе и образовании. проблемы обеспечения цифрового суверенитета государства : материалы XII Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых*. М. : МГУ, 2021. С. 235–239.
4. Жеребило Т.В., Джанхотова Х.Р. Ассоциативный анализ текста как метод исследования и обучения (обзор) // *LINGUA-UNIVERSUM*. 2021. С. 11–26.
5. Кайдалова Д.А., Кузнецова А.А. Возможности применения ассоциативного эксперимента в современной экспериментальной психологии // *Бехтерев и современная психология личности : сб. ст. VI всерос. науч.-практ. конф (к 135-летию организации первой в России психофизиологической лаборатории в г. Казани)*. Казань, 2020. С. 125–127.
6. Литвинова Т.А. Моделирование значения слова в текстах мужчин и женщин методами дистрибутивной семантики // *Известия Воронежского государственного педагогического университета*. 2022. № 1 (294). С. 167–173.
7. Литвинова Т.А., Котлярова Е.С., Заварзина В.А. Фактор гендера в ассоциативных связях слов: данные словаря и дистрибутивно-семантической модели // *Научный диалог*. 2022. Т. 11, № 5. С. 136–156.
8. Лурия А.Р. Диагностика следов аффекта. Сопряженная моторная методика и её применение в исследовании аффективных реакций // *Психология в определении следов преступления*. 1928. № 3. С. 79–82, 85–92.
9. Пищальникова В.А. Ассоциативное поле как база исследования потенциальных значений слов // *Уральский педагогический вестник. Серия: Язык. Система. Личность: Лингвистика креатива*. 2022. № 2. С. 303–317.
10. Пищальникова В.А. Интерпретация ассоциативных данных как проблема методологии психолингвистики // *Russian Journal of Linguistics*. 2019 Т. 23, № 3. С. 749–761.

11. Пищальникова В.А. Экспериментальное психолингвистическое исследование значения слова: нерешенные проблемы // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Лингвистика и педагогика. 2020. Т. 10, № 1. С. 17–29.
12. Rodriguez M.A., Merlo P. Word associations and the distance properties of context-aware word embeddings // CONLL. 2020, November 19–20. P. 376–385.

References

1. Antipenko, A.A., Mitrofanova, O.A. (2020) Sravnitel'nyi analiz assotsiatsii v korpusakh sotsial'nykh setei na osnove distributivno-semanticheskikh modelei dlya russkogo yazyka [Comparative analysis of associations in the social network corpora based on distributive semantic models for the Russian language]. *International Journal of open information technologies*. (1), 27–33. (in Russian)
2. Pishchal'nikova, V.A. (ed.) (2019) *Assotsiativnyi eksperiment: Teoreticheskie i prikladnye perspektivy psikholingvistiki* [Associative experiment: Theoretical and applied perspectives of psycholinguistics]. Moscow, R-Valent publ. 200 p. (in Russian)
3. Grigor'eva, E.I. (2021) The role of an associative online dictionary in modern psycholinguistic research. In: *Information technologies in science, business and education. problems of ensuring the digital sovereignty of the state : materials of the XII Scientific and Practical International Conference of Students, postgraduates and Young scientists*. Moscow, MGU publ., pp. 235–239. (in Russian)
4. Zhrebilo, T.V., Dzhankhotova, Kh.R. (2021) Assotsiativnyi analiz teksta kak metod issledovaniya i obucheniya (obzor) [Associative text analysis as a method of research and teaching (review)]. *LINGUA-UNIVERSUM*, 11–26. (in Russian)
5. Kaidalova, D.A., Kuznetsova, A.A. (2020) Possibilities of using associative experiment in modern experimental psychology. In: *Bekhterev and modern psychology of personality : collection of art. VI All-Russian scientific and practical conference (to the 135th anniversary of the organization of the first Russian psychophysiological laboratory in Kazan)*. Kazan, pp. 125–127. (in Russian)
6. Litvinova, T.A. (2022) Modelirovanie znacheniya slova v tekstakh muzhchin i zhenshin metodami distributivnoi semantiki [Modeling the meaning of a word in the texts of men and women by methods of distributive semantics]. *Izvestiya Voronezhskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta*. 1 (294), pp. 167–173. (in Russian)
7. Litvinova, T.A., Kotlyarova, E.S., Zavazina, V.A. (2022) Faktor gendera v assotsiativnykh svyazyakh slov: dannye slovary i distributivno-semanticheskoi modeli [Gender factor in associative connections of words: dictionary data and distributive semantic model]. *Nauchnyi dialog*. 11 (5), 136–156. (in Russian)
8. Luriya, A.R. (1928) Diagnostika sledov affekta. Sopryazhennaya motornaya metodika i ee' primenenie v issledovanii affektivnykh reaktsii [Diagnostics of traces of affect. Conjugate motor technique and its application in the study of affective reactions]. *Psikhologiya v opredelenii sledov prestupleniya*. (3), 79–82, 85–92. (in Russian)
9. Pishchal'nikova, V.A. (2022) Assotsiativnoe pole kak baza issledovaniya potentsial'nykh znachenii slov [Associative field as a base for the study of potential meanings of words]. *Ural'skii pedagogicheskii vestnik. Seriya: Yazyk. Sistema. Lichnost': Lingvistika kreativa*. (2), 303–317. (in Russian)
10. Pishchal'nikova, V.A. (2019) Interpretatsiya assotsiativnykh dannykh kak problema metodologii psikholingvistiki [Interpretation of associative data as a problem of methodology of psycholinguistics]. *Russian Journal of Linguistics*. 23 (3), 749–761. (in Russian)
11. Pishchal'nikova, V.A. (2020) Eksperimental'noe psikholingvisticheskoe issledovanie znacheniya slova: nereshennye problemy [Experimental psycholinguistic study of the meaning of the word: unsolved problems]. *Izvestiya Yugo-Zapadnogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Lingvistika i pedagogika*. 10 (1), 17–29. (in Russian)
12. Rodriguez, M.A., Merlo, P. (2020) Word associations and the distance properties of context-aware word embeddings. *CONLL*, 376–385. (in English)

Поступила в редакцию 14.11.2022

Подписана в печать 26.12.2022

Original article

UDC 81'33

DOI 10.47438/2309-7078_2022_4_240

**WORD ASSOCIATION DATABASE
WITH INFORMATION ABOUT THE KEYBOARD BEHAVIOR
OF THE RESPONDENTS**

Tatyana A. Litvinova¹, Victoria A. Zavarzina², Svetlana G. Lubova³

Voronezh State Pedagogical University^{1, 2, 3}
*Voronezh State University*²
Voronezh, Russia

¹*Doctor of Philology, Researcher at the Regional Center for the Russian Language,
Leading Researcher at the Computer Semasiology Research Laboratory,
ORCID ID: 0000-0002-6019-3700, e-mail: centr_rus_yaz@mail.ru*

²*Assistant of the Department of Theory, History and Methods of Teaching the Russian Language
and Literature, Postgraduate Student, ORCID ID: 0000-0001-6484-4606, e-mail: zva0604@yandex.ru*

³*Senior lecturer of the Department of Theory, History and Methods of Teaching the Russian Language
and Literature, Researcher at the Computer Semasiology Research Laboratory,
ORCID ID: 0000-0002-2586-410X, e-mail: svetlana_lyubova_2305@mail.ru*

Abstract. The associative experiment is the main method of collecting empirical data in Russian psycholinguistics, and is also used by the researchers from other fields of knowledge (primarily psychologists, teachers). It is extremely important that associative norms formed on the basis of word association tests be available to a wide range of users, which is currently possible by creating electronic databases and posting them on the Web. In addition, the research value of such databases increases with the expansion of metadata (for example, the gender of the respondents). However, the existing databases of associative norms do not allow one to explore an individual associative field as a semantic unity. In the paper we introduce the database is the presence of a variety of metadata, including the characteristics of the respondents' keyboard behavior during the production of associations. The article presents a detailed description of the experiments during which the database was formed, its composition and structure, as well as the prospects for its use to solve the most important problems of psycholinguistics.

Key words: word association test, associative norms, keyboard behavior, psycholinguistics, experimental methods in psycholinguistics.

Cite as: Litvinova, T.A., Zavarzina, V.A., Lubova, S.G. (2022) Word association database with information about the keyboard behavior of the respondents. *Izvestia Voronezh State Pedagogical University*. (4), 240–249. (In Russ., abstract in Eng.). DOI: 10.47438/2309-7078_2022_4_240.

Received 14.11.2022

Accepted 26.12.2022